Н. А. СМИРНОВ

Домашний огород



Н. А. СМИРНОВ

Домашний огород



5-е издание, стереотипное



МОСКВА • 1994

ББК 42.34
С 50
УДК 635.1/.8

Рецензент В. С. Могутов, заведующий сектором овощеводства Госагропрома СССР



С $\frac{3803030300-009}{М104(03)-90}$ без объявл.
ISBN 5—260—00438—8



ПИТАТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОВОЩЕЙ

Овощи имеют большое значение в питании человека. Их ценность определяется наличием в них углеводов, белков, органических кислот, эфирных масел, ферментов, минеральных веществ и особенно витаминов.

В большинстве овощей (капуста, томаты, перец) содержится 3—5% сахаров, а в некоторых сортах лука — до 15% от сырой массы. В сахарах капусты, особенно ее кочанных форм и кольраби, преобладает глюкоза. В томатах и перце большая часть сахаров представлена глюкозой и фруктозой.

Кроме сахаров в овощах содержатся клетчатка, крахмал, пектиновые вещества, гемицеллюлоза.

Клетчатка входит в состав клеточных стенок растений. Особенно много ее в свежем луке (1,5%), листовой капусте (до 2% от сырой массы). Пектиновые вещества обладают способностью образовывать в присутствии кислоты и сахаров желе или студни. Это их свойство используют при изготовлении, например, пастилы. Наибольшее значение пектиновые вещества имеют в томатах, так как их содержанием определяется плотность плодов и консистенция продуктов, получаемых при консервировании и переработке.

Высоким содержанием белка отличаются фасоль, горох, бобы (5—7%). Много его в чесноке, в цветной и брюссельской капусте, несколько меньше в кресс-салате, хрене, листьях петрушки. Белок овощей имеет высокую питательную ценность благодаря наличию в нем незаменимых для организма аминокислот.

Органические кислоты содержатся в овощах в значительных количествах и обусловливают их кисловатый вкус. Больше всего их в томатах — в среднем 0,3—0,6%. В этих овощах преобладают лимонная и яблочная кислоты, но имеются также щавелевая и винная. В капусте больше лимонной кислоты.

Овощи — ценный источник минеральных веществ. В них имеются кальциевые, калийные, фосфорные, железистые, магниевые, марганцевые, йодистые и другие соли, регулирующие обмен веществ в организме.

В овощах содержатся почти все необходимые для нормальной жизнедеятельности человека витамины, и прежде

всего аскорбиновая кислота, цитрин, каротин. Основным источником витамина А служит находящийся в овощах и других растениях каротин (провитамин А). Особенно много его в листьях петрушки (1,3—1,9 мг на 100 г сырой массы), в укропе (3—12,8 мг), кориандре (3,1—10,3 мг). Суточную потребность человека в витамине А обеспечивают 180—240 г томатов, 80 г зеленого лука, 50 г моркови, шпината, укропа или зеленой петрушки.

Высоким содержанием витамина С отличаются перец острый (130—445 мг на 100 г сырой массы), укроп (52—183 мг). Для удовлетворения суточной потребности в витамине С для взрослого человека достаточно 150—200 г картофеля, 150—200 г редиса, 100—150 г зеленого лука, 125—250 г свежих томатов, 150 г зеленого горошка, 75—150 г белокочанной капусты или только 50 г брюссельской, а сладкого перца еще меньше.

Наибольшее количество витамина B_1 (тиамина), играющего большую роль в жизнедеятельности организма, содержится в горохе (0,70 мг на 100 г сырой массы), фасоли (0,53 мг).

Витамином B_2 (рибофлавином), оказывающим значительное влияние на обмен веществ, образование гемоглобина, богаты щавель и фасоль (0,18 мг на 100 г сырой массы), шпинат и горох (0,15 мг), спаржа (0,14 мг), капуста (0,05—0,21 мг).

Количество витамина PP (никотиновой кислоты), положительно влияющего на деятельность нервной системы, желудка, кишечника и других органов, в зеленом горошке и зеленых бобах достигает 1,8—2,6 мг на 100 г сырой массы, моркови — 0,2—1,4 мг, в картофеле — 0,9 мг, в капусте — 0,2—0,7 мг.

В горохе (4,5 мг на 100 г сырой массы), капусте (1,5—2,5 мг), зеленом луке (2,4 мг), моркови (1,2 мг) содержится витамин Е, повышающий жизнеспособность организма.

В листьях капусты, томатах, салате, шпинате, свекле, ревене имеется витамин Р (цитрин), значительное количество витамина К содержится в шпинате (0,27—0,55 мг на 100 г сырой массы), цветной (0,4 мг) и белокочанной капусте (0,2—0,4 мг).

В свежих, непереработанных овощах имеются важные для поддержания нормального обмена веществ ферменты (например, в картофеле — амилаза, в хрене, редьке и сельдерее—пероксидаза). Поэтому часть овощей рекомендуется использовать в сыром виде. Питательные свойства овощей обусловливают их широкое распространение на домашних огородах.



РАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДБОР ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Набор овощей для выращивания на огороде во многом зависит от местных почвенно-климатических условий, местоположения участка и других факторов внешней среды. В южных районах выращивают теплолюбивые культуры — томаты, баклажаны, перец, арбузы, дыни, фасоль, кукурузу, из холодостойких — лук, морковь, свеклу.

В центральной полосе предпочтение отдают капусте, моркови, свекле, петрушке, сельдерею, а из теплолюбивых — томатам и огурцам. Во всех зонах значительное место на огородах занимают зеленные культуры — салат, редис, укроп, без которых нельзя обеспечить разнообразную и вкусную пищу.

На лучших плодородных и хорошо обогреваемых солнцем участках повышенного рельефа, защищенных от северных и господствующих ветров, предпочтительнее размещать теплолюбивые культуры — огурцы, томаты, фасоль, кукурузу, бахчевые. Капусту средних и поздних сортов, столовые корнеплоды можно высаживать на пониженных частях участка. Эти культуры хорошо удаются на низинных осушенных торфяниках с суглинистыми почвами. Ранняя капуста, лук-репка неплохо растут на супесчаных, легкосуглинистых, хорошо дренированных почвах при средней освещенности солнцем.

Многолетние овощные культуры — щавель, ревень, хрен, спаржу — лучше размещать на обособленных участках, не включенных в севооборот.

Под редис, салат, шпинат специальных площадей обычно не отводят, а выращивают их в междурядьях основных культур. Нередко в качестве таких уплотняющих культур используют горох и фасоль.

Кукурузу и подсолнечник высаживают как кулисные культуры между посадками огурцов, тыквы, арбузов. Ими



Овощные культуры надо подбирать в соответствии с зоной выращивания

обсаживают и огородные участки по межам.

Чтобы избежать поражения овощных культур одними и теми же болезнями и вредителями, а также снижения урожаев вследствие выращивания постоянной культуры, растения следует возвращать на прежнее место через три года, а лучше на четвертый-пятый год. Это предусматривают планом чередования культур, который составляют на несколько лет вперед с учетом рекомендуемых предшественников для каждой из них.

Правильное чередование способствует полному и эффективному поглощению питательных веществ и влаги растениями, целесообразному использованию удобрений, повышению плодородия почвы, а также успешной борьбе с сорняками.

На освоенных, достаточно плодородных почвах можно рекомендовать несколько видов чередования культур. Например, капуста по органическому удобрению, после нее на следующий год томаты, затем огурцы, различные корнеплоды или картофель ранний, огурцы, томаты, капуста, томаты, лук и корнеплоды.

На слабоокультуренной тяжелой почве под первую культуру целесообразно высевать

Таблица 1. **Примерное распределение площади огорода между овощными культурами в зависимости от нормы потребления овощей**

Культура	Годовая норма овощей на одного человека, кг	Урожай с 1 м², кг	Площадь под культурами, м²	
			на одного человека	на семью из четырех человек
Капуста:				
белокочанная	33	5	7	27
цветная, краснокочанная, брюссельская, савойская	6	2	3	12
Томаты	32	4	8	32
Огурцы	10	3	3	13
Морковь	8	4	2	8
Свекла	6	3	2	8
Лук репчатый и зеленый	8	3	3	11
Кабачки, баклажаны	7	3	2	9
Зеленый горошек	5	1,5	2	8
Сладкий перец	3	1,5		
Пряные овощи (сельдерей, петрушка, эстрагон и др.)	3	4	1	3
Прочие овощи (салат, редис, шпинат и т. п.)	5	1,5	3	13
Итого	126			

травы (клевер, вика, люпин и др.) — многолетние с использованием два года, однолетние — год. После трав размещают томаты, огурцы, томаты, капусту. Можно применить и такое чередование: один-два года многолетние травы, затем капуста, огурцы, томаты.

При определении набора культур, обеспечивающего полное удовлетворение потребности населения в овощах, придерживаются рекомендаций Института питания Академии медицинских наук СССР (табл. 1).

Картофеля требуется в год от 100 до 150 кг на одного человека. С 1 м^2 в среднем собирают 2 кг раннего и 4 кг позднего картофеля. Таким образом, для семьи из четырех человек посадки картофеля должны занимать площадь 115—170 м^2.



ТРЕБОВАНИЯ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

В понятие внешней среды входит комплекс условий, без которых не может существовать растение: свет, тепло, вода, воздух, почвенное питание. Эти основные факторы жизни растений равнозначны и не заменяют друг друга, но тесно взаимосвязаны. Например, при сильном недостатке влаги в почве, нельзя вносить минеральные удобрения, которые могут в таком сочетании отрицательно воздействовать на урожай. При выращивании овощных культур в защищенном грунте в периоды плохой освещенности следует снижать температуру воздуха, иначе растения будут чересчур вытянутыми, хилыми и неспособными к нормальному росту. В ночное время температуру воздуха в теплицах и рассадниках по этим же причинам устанавливают на более низком уровне, чем днем. Внешняя среда может ускорять или задерживать рост и развитие растений. Например, низкие температуры воздуха и почвы в период созревания растений задерживают плодоношение.

Роль факторов внешней среды существенно меняется на протяжении жизни растений, поэтому их регулируют.

Свет. Если корневая система большинства растений нормально развивается при отсутствии света, то для надземных органов — листьев, стеблей, цветков — солнечная лучистая энергия имеет первостепенное значение. Зеленые растения, содержащие хлорофилл, обладают способностью, поглощая свет и накапливая его энергию, образовывать из углекислого газа воздуха, воды и минеральных солей, полученных из почвы, белки, сахара, витамины и другие сложные соединения, которые не только обеспечивают рост и развитие овощных культур, но и определяют их урожай и качество овощей. Самый



Для выращивания овощей необходима хорошая освещенность



важный период в жизни растений (особенно при выращивании рассады в защищенном грунте) — появление всходов. В это время необходимо создавать оптимальную освещенность. При недостатке света и высокой температуре рассада вытягивается, имеет бледную окраску и нередко гибнет. Нельзя допускать большую загущенность в посевах, проводить посев и посадку в сильно затененных, плохо освещенных местах.

Наиболее требовательны к свету томаты, фасоль, цветная капуста (рассада), кабачки, баклажаны, перец, арбуз, огурцы, дыня, тыква, кукуруза. За ними следуют редис, укроп, шпинат. При малой освещенности растут лук на зеленый лист, свекла на лист, цветная капуста при доращивании в условиях закрытого грунта, петрушка на зелень.

Особенно важно учитывать требования растений к свету при выращивании их в теплицах в зимний и осенний периоды. Для перехода к цветению растениям нужен длинный — 14—16 ч или короткий световой день — не менее 8—10 и не более 12—14 ч. К растениям длинного дня относятся: редис, редька, капуста, морковь, свекла, укроп, салат, шпинат, лук; короткого — томаты, огурцы, кабачки, баклажаны, перец, фасоль, кукуруза, подсолнечник, арбуз, дыня, тыква.

Удлиняя или укорачивая световой день, можно менять сроки цветения овощных культур и получать более высокие урожаи с хорошим качеством продукции. Так, в борьбе с нежелательным стрелкованием и цветением редиса, салата, шпината, лука, выращиваемого на зеленый лист, очень важно искусственно создавать более короткий день. Для этого на грядках огорода устанавливают съемные каркасы (жерди, проволока, ивовые прутья и т. д.), накладывают на них непрозрачный материал, например толь, и закрывают растения с 8 ч вечера до 7—8 ч утра.

При позднелетнем посеве, когда продолжительность дня уменьшается, салат, редис, лук на зеленый лист не зацветают и дают хорошие урожаи.

При выращивании овощей в теплицах и в комнатных условиях освещенность замеряют специальным прибором — люксметром.

Для нормального цветения и плодоношения овощных культур освещенность должна составлять 7—8 тыс. лк. Особенно важна для растений видимая часть солнечной радиации, которую называют фотосинтетически активной радиацией (ФАР).

Температура. С солнечным светом летом на землю поступает значительное количество тепла. Однако даже в летнее время, не говоря уже о ранневесеннем и осеннем периодах, температура воздуха подвержена большим колебаниям. Поэтому правильное регулирование и использование тепла — одна из важнейших задач овощевода.

По отношению к температуре овощные культуры делят на четыре группы: морозостойкие (щавель, ревень, спаржа, эстрагон, хрен, лук-батун,

многоярусный лук, чеснок); холодостойкие (белокочанная капуста, морковь, редька, сельдерей, пастернак, петрушка, лук репчатый, капуста китайская, брюссельская, савойская, цветная и краснокочанная, репа, свекла, горох, бобы, брюква, лук-порей, шпинат, салат, укроп, кольраби); теплолюбивые (огурцы, томаты, кабачки, баклажаны, перец) и жаростойкие (фасоль, кукуруза, арбуз, дыня, тыква).

Многолетние овощи первой группы под снежным покровом хорошо выдерживают даже сильные морозы.

Холодостойкие растения довольно длительное время способны переносить температуру минус 1—2°, а кратковременно — даже 4—5° мороза. Семена их начинают прорастать при температуре около 5°, но появление всходов в таких условиях значительно задерживается. Лучшая температура для их дружного и быстрого прорастания 18—25°. В период наибольшего прироста холодостойким растениям нужна температура 17—20°. При 30° растения тратят на дыхание такое же количество продуктивных веществ, которое они способны создавать в нормальных условиях, и в результате прибавки в урожае не бывает. Температура выше 30° ухудшает состояние холодостойких растений и отрицательно сказывается на их урожае.

У теплолюбивых овощных культур самый интенсивный рост происходит при 20—30°. Такие растения, и в частности огурцы, для быстрого нарастания урожайной массы нуждаются в повышенных температурах в ночные часы: до начала цветения — 18—19°, а в период налива плодов — до 20—21°.

Для повышения устойчивости теплолюбивых растений к низким температурам разработан ряд агротехнических приемов, таких, как закаливание набухших семян переменными температурами — ниже 0° и затем более высокими (ночью до 5°, днем — плюс 18—20°), выращивание сеянцев при пониженных температурах по сравнению с температурой до появления всходов, закаливание рассады, подкормка растений повышенными нормами калийных удобрений.

Жаростойкие растения трогаются в рост при 13—17°, но лучше всего их семена прорастают при 25—30°.

Защита от заморозков. Весной, в начале лета или ранней осенью большой вред овощным растениям, особенно теплолюбивым, наносят заморозки, которые, как правило, продолжаются недолго, всего



Овощные растения требовательны к теплу

несколько часов, но их последействие при отсутствии предупредительных мер часто бывает непоправимым. Особенно опасны весенние заморозки. Вредное воздействие заморозков состоит в том, что в межклеточных промежутках растений замерзает вода и образуются ледяные кристаллы. С дальнейшим понижением температуры они увеличиваются в размерах за счет оттягивания воды из клеток, что приводит к гибели растений от обезвоживания.

При замерзании воды выделяется тепло и температура клеточного сока повышается. Поэтому в начале заморозков лед в растениях образуется быстро, затем постепенно скорость его образования снижается из-за повышения температуры клеточного сока. Эта особенность и помогает растениям противостоять кратковременным заморозкам.

Количество погибших растений при понижении температуры зависит как от уровня низких температур воздуха и почвы, так и от продолжительности заморозка. Более сильные, но менее продолжительные (до 1 ч) заморозки приносят меньше вреда, чем слабые, но длящиеся несколько часов. Растения чаще всего погибают после прекращения заморозков, когда всходит солнце. Не успевшие оттаять растения начинают сильно испарять влагу, протоплазма клеток еще больше обезвоживается, что и приводит к гибели растений. Такое же иссушающее действие оказывает и ветер, если он начинается после заморозков.

Теплолюбивые овощные культуры можно защитить от пагубного воздействия заморозков увлажнением воздуха и предотвращением охлаждения почвы.

Воздух увлажняют обильным поливом, лучше всего дождеванием накануне ожидаемого заморозка. Его проводят вечером или в начале ночи. Увлажненная почва хорошо пропускает тепло и меньше остывает. Кроме того, усиливается испарение, в результате чего воздух бывает более влажным. Когда в нижних слоях воздуха содержится много влаги, то при относительно небольшом понижении температуры появляется роса. В таких случаях в воздух поступает тепло, освобождаемое при сгущении водяного пара в капельки воды. Почва и воздух меньше охлаждаются, что задерживает развитие заморозков.

Наряду с предупредительными поливами целесообразны опрыскивание и полив растений водой во время замо-



Во время заморозков целесообразно опрыскивать и поливать растения водой

розка. Однако полностью предотвратить их повреждение средними и сильными заморозками можно периодическими опрыскиваниями. Чем сильнее заморозки, тем чаще должны быть опрыскивания или поливы. Получены данные, что при заморозках —2,5—3° растения сохранялись только при их опрыскивании каждые 15 мин (на одно опрыскивание расходовали до 0,1 л воды на 1 м^2 площади). При сильных заморозках опрыскивания проводят еще чаще.

Дымление, или окуривание, овощных культур как средство защиты почвы от переохлаждения недостаточно эффективно и лишь ненамного повышает температуру воздуха. При заморозках минус 3° и более дымление не спасает от гибели такие требовательные к теплу овощные культуры, как огурцы и томаты. Тем не менее сочетание этого приема с дождеванием может существенно снизить потери урожая от заморозков.

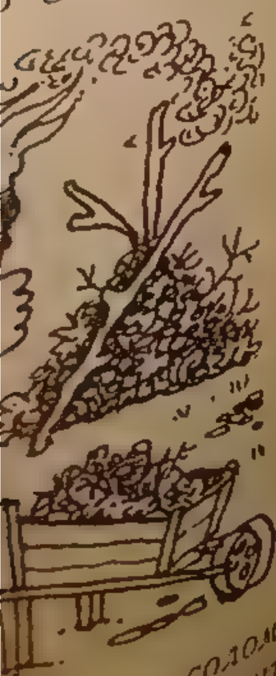
Для дымления применяют различные горючие материалы: солому, ботву, листья, мусор, торф, стружку, древесные опилки. В основные кучи кладут сухой материал — солому или стружку. Для обеспечения нормального горения на каждую кучу необходимо иметь два-три кола длиной 1,25—1,5 м. Один из них ставят вертикально, и он служит основанием, два других кладут поперек кучи. В середину кучи помещают легковоспламеняющиеся материалы, а поверх их — трудносгораемые (опилки, мелкий мусор, сырой торф и т. д.). В зависимости от развития заморозков кучи зажигают подряд или через одну, начиная с края участка по направлению ветра. Для этого вынимают средний кол и в образовавшееся отверстие вставляют горящий факел.

К дымлению приступают до того, как температура на уровне растений опускается ниже 0°. На 1000 м^2 требуется от 6 до 15 куч, объемом 0,5—1 м^3 каждая. Их готовят заблаговременно, располагают на участке рядами через 10—15 м. Сильное горение в кучах нежелательно, так как нагретый воздух поднимается вверх и над участком не образуется плотной пелены дыма и водяных паров. Горение регулируют так, чтобы на нижние слои поверхности почвы попало больше дыма и пара.

Достаточно эффективным способом защиты растений от заморозков являются различные укрытия. Преимущество укрытий по сравнению с дымлением заключается в том, что они не только защищают



Для дымления используют солому, ботву, листья, мусор, торф, стружку, опилки



растения от заморозков, но и положительно влияют на влажность и температуру воздуха и почвы.

Укрытия могут быть индивидуальными и групповыми, светопрозрачными и темными, постоянными и временными. Большое влияние на температуру почвы оказывает форма укрытия. Хорошими считаются полусферические, сферические и наклонные укрытия — они меньше охлаждаются.

В укрытиях не должно быть дыр, прорезей. Растения, которые оказываются под порванными местами укрывающего материала, страдают от заморозков больше, чем неукрытые. Для укрытия растений используют стекло, синтетические пленки, бумагу, солому, мешковину.

Из групповых укрытий наиболее распространены синтетическая пленка, легкие маты и щиты из соломы и камыша, рогожи, двускатные временные навесы из местных материалов. Необходимо, однако, помнить, что укрытия из пленки сильно охлаждаются. Они могут защищать теплолюбивые культуры только от небольших заморозков. Для уменьшения теплоотдачи таких укрытий на ночь их закрывают сверху легким непрозрачным материалом.

Укрытия делают с таким расчетом, чтобы между растением и укрытием была воздушная прослойка, предохраняющая растения от сильных и продолжительных заморозков. Поэтому их укладывают на каркасы. Укрытия предохраняют от сноса ветром, укрепляя их внизу колышками, подсыпая на края землю и т. д.

Индивидуальные укрытия для защиты от заморозков применяют, когда растения расположены довольно редко. Для этого чаще всего используют колпачки из парафинированной бумаги, земляные укрытия, деревянные ящики, иногда глиняные укрытия, стеклянные колпаки.

Земляные укрытия могут быть поверхностными и углубленными. Поверхностные укрытия делают квадратной, многогранной и круглой формы в зависимости от наличия стекла, размеров растений, механического состава почвы. Наиболее просты круглые укрытия. Это обычный гончарный горшок конической формы с выбитым дном. Его устанавливают над посаженным растением усеченным конусом вниз. К наружным стенкам горшка (или формы) присыпают землю и плотно ее придавливают. Сверху землю выравнивают руками, после чего форму вынимают и отверстие сверху закрывают стеклом. Для рассады капусты укрытия делают диаметром 15—20 см вверху, 10 см внизу, высотой 15 см; для огурцов, кабачков, томатов, арбуза и дыни диаметр и высоту увеличивают на 5—10 см.

Иногда для защиты растений применяют соломенные кольца диаметром 10—25 см и шириной 5—10 см. Для этого используют ржаную, менее ломкую солому. Кольца плетут в три-четыре пряди или

скручивают жгутом и связывают шпагатом.

Хорошим защитным средством считаются стеклянные колпаки, изготовленные из прозрачного белого стекла, высотой 30 см и более и диаметром 25—30 см, с вертикальными или покатыми стенками. Вместо стеклянных колпаков можно делать деревянные фонари. Для этого берут брусья треугольного сечения, связывают их горизонтальными планками и просветы между ними застекляют. Ширина грани бруса должна быть не менее 2,5 см, высота фонарей—30—35, ширина каждой стороны — 25—30 см. Для большей устойчивости стойки делают ниже горизонтальных планок на 3—4 см.

В овощеводстве для укрытия растений иногда применяют деревянные ящички или короба без дна, которые сверху закрывают стеклом.

Для защиты растений от холода, особенно в районах с частыми и сильными ветрами, хорошие результаты дает посев защитных полос — кулис. Для этой цели используют озимую рожь, кукурузу и подсолнечник (их высевают в четыре ряда, лучше с северной стороны, чтобы не затенять овощные культуры).

Для борьбы с ветром иногда применяют щиты из камыша, сорго, кукурузы, к которым добавляют солому. Стебли камыша, сорго или кукурузы связывают шпагатом, щиты устанавливают рядами поперек направления господствующих ветров.

Вода. Роль и значение воды в жизни растений трудно переоценить. Она поддерживает в них необходимый обмен веществ даже при температурах ниже нуля, обладая способностью испаряться и в этих условиях, входит в состав протоплазмы, клеточных оболочек и других органов. Вода обусловливает внутреннее напряжение клеток (тургор), характеризующее их жизнеспособность, является составной частью органических веществ; играет большую роль в регулировании температуры растений, в ускорении проходящих в почве микробиологических и других процессов. Минеральные соли растения получают преимущественно в водном растворе.

В свежих огурцах воды содержится до 98%, томатах — 94, баклажанах — 93, перце — 92, шпинате — 89, в луке на зеленый лист — 88%. Содержание воды в листьях овощных растений достигает 90—95%.

Требовательность овощных культур к почвенной влаге зависит от особенностей развития корневой системы. У большинства овощных культур корни имеют слабую сосущую силу, при этом наиболее деятельная часть корневой системы расположена в сравнительно малом объеме почвы. Глубоко проникающая в почву, хорошо разветвленная корневая система позволяет растениям извлекать влагу из нижних слоев, и, наоборот, у таких культур, как салат, редис, лук, корни размещаются в верхнем слое почвы, кото-

рый быстрее теряет влагу. Растения с разветвленной, но неглубоко развитой корневой системой нуждаются в более редком и обильном поливе.

Повышенная требовательность к воде объясняется также наличием у многих овощных культур больших толстых листьев, крупноклеточной ткани, увеличенными устьицами и свойствами самого устьичного аппарата. В отличие от злаковых устьица овощных культур в благоприятных условиях водоснабжения открыты днем и ночью; при неблагоприятных — днем временно закрываются, ночью открываются. Это свойство устьиц вызывает большую скорость расхода воды, при которой вся вода, находящаяся в растении, сменяется за час. Другой особенностью овощных растений является высокая оводненность тканей, связанная с характером биохимических реакций.

В приусадебном овощеводстве применяют несколько способов полива: поверхностный по бороздам, шланговый, лейками, а также дождевание.

Для урожая очень важно не упустить сроки полива, дать растениям влагу тогда, когда они больше всего в ней нуждаются. Потребность в поливе можно установить прежде всего по внешнему виду растений. У капусты, например, при недостатке влаги листья покрываются сизовато-белым налетом, а края их несколько скручиваются. Листья томатов приобретают темно-зеленую окраску, покрывающие лист волоски принимают почти вертикальное положение. Листья огурцов и моркови темнеют и слегка скручиваются. У лука при недостатке влаги перо сизовато-белое, кончик его пригибается и желтеет. Листья столовой свеклы становятся мелкими, сплошь окрашенными в яркий бордово-фиолетовый цвет.

Иногда о недостатке влаги судят по привяданию растений, но этот признак не всегда надежен, так как листья могут привядать при переходе от пасмурной погоды к жаркой, хотя почва и достаточно увлажнена. Привядание может появиться, когда растения будут настолько обезвожены, что поливы уже не спасут урожай.

Сроки полива определяют по состоянию почвы. Для этого с глубины пахотного слоя берут горсточку земли и сжимают ее в руке. Если супесчаная почва не формируется в комочек, хотя она и влажная, полив необходим. На легких суглинках срок полива наступил, если почва формируется в шарик, но он непрочен и без нажима распадается. На средних и тяжелых суглинках к поливу приступают, когда сформированный в руке шарик при надавливании распадается.

Все скороспелые сорта овощных культур для формирования урожая требуют больше воды, чем позднеспелые.

Избыток влаги в почве, так же как и ее недостаток, отрицательно сказывается на урожае. При избыточном увлажнении корневая система расте-

ний испытывает недостаток в кислороде, плохо развивается и нередко гибнет. Такие овощные культуры, как огурцы, капуста (белокочанная, брюссельская, цветная), брюква, бобы, нуждаются в повышенной влажности воздуха. Для томатов, наоборот, она должна быть невысокой.

Воздух. На рост, развитие и плодоношение овощных культур большое влияние оказывают кислород и углекислота атмосферы. Углекислый газ — основной источник, за счет которого растения черпают весь необходимый углерод, составляющий в среднем 42—43% массы их сухого вещества.

Однако содержащейся в атмосфере углекислоты (до 0,003% по объему) недостаточно для активного углеродного питания растений. Источником дополнительного питания растений углекислотой служит почва. Старая огородная почва ежечасно выделяет в воздух 1—2 г углекислого газа на 1 м^2.

Увеличение концентрации углекислого газа в воздухе до 0,2—0,3% при хорошем



Недостаток влаги компенсируют поливами

освещении, обеспечении растений влагой и питательными веществами довольно значительно повышает урожаи овощей в открытом и защищенном грунте. В теплицах (если они обогреваются не биотопливом) для увеличения урожая растения удобряют твердой, жидкой углекислотой, а также кислотой, образовавшейся за счет сбраживания в бочках коровьего навоза и птичьего помета.

Питательные вещества. Овощные культуры выносят из почвы, особенно в период бутонизации, цветения и плодоношения, значительное количество питательных веществ. Как правило, больше всего они поглощают калия и азота и сравнительно меньше фосфора. Довольно велика потребность овощных культур в кальции. Много питательных веществ берут из почвы среднепоздние и поздние сорта овощей. Значительным выносом азота, калия и фосфора отличаются капуста, брюква, свекла, морковь. К растениям со средним потреблением питательных веществ относятся томаты, лук. Меньше всего питательных веществ на центнер урожая потребляют редис и огурцы.

Вынос питательных веществ во многом зависит от величины урожая, погодных и других условий выращивания: температуры воздуха и почвы, освещенности и т. д. На холодных почвах в растения поступает мало фосфора, и их в это время нужно подкармливать фосфорсодержащими удобрениями.

Неодинаковый химический состав листьев, цветков, плодов, корней — одна из причин того, что потребности растений в питании меняются на протяжении их жизни. В первый период, от прорастания семян до появления листьев, когда закладывается корневая система, растения сильнее всего нуждаются в фосфоре. Во второй период, от появления листьев и усиленного роста корневой системы до начала цветения, им особенно необходимы азот и калий. И, наконец, в третий период, от начала цветения до полного созревания урожая, им требуются (также в больших количествах) азот и калий, а для ускорения созревания плодов — фосфор. Растениями с длительным периодом роста азот интенсивнее используется в середине лета, а скороспелыми — в конце весны — начале лета; при этом раннеспелые овощи требуют больше азота, чем позднеспелые.

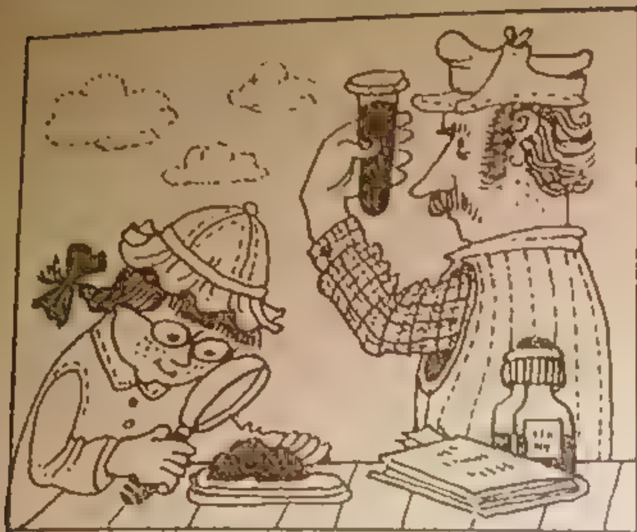
Однако следует иметь в виду, что в усвоении отдельных питательных элементов у овощных культур существуют значительные различия. Самые высокие требования к питанию предъявляют скороспелые зеленные овощи и рассада. Эти растения очень быстро растут и дают урожай, их высаживают на участке значительно гуще по сравнению с другими. При сравнительно небольшом общем использовании питательных веществ они много выносят их в единицу времени.

Немаловажное значение в питании растений имеет подбор удобрений. Важно, чтобы при этом не было большого преобладания одного питательного элемента, содержащегося в удобрении, над другим. Например, перед цветением при обильном внесении азотных удобрений и очень низком — фосфорных и калийных у ряда культур (томатов, огурцов) задерживается образование плодов.

Питательные вещества, полученные из почвы, частично перерабатываются непосредственно в корнях, значительная же их часть в неизменном виде поступает в листья.

Листья и отчасти стебли поглощают из воздуха углекислый газ. В зеленых частях растений под действием солнечного света из углекислоты, воды, растворенных питательных веществ, поступивших из корней, в процессе фотосинтеза создается органическое вещество, которое служит основой урожая.

Кроме азота, фосфора и калия, магния, серы, кремния, овощные культуры нуждаются в очень небольших количествах бора, марганца, меди, железа, цинка, молибдена, кобальта.



СОСТАВ И СВОЙСТВА ПОЧВ

Лучшими для овощеводства считают пойменные земли, хорошо окультуренные полевые, а также осушенные низинные торфяники. Размещение участка вблизи водоемов — рек, озер, прудов, колодцев — дает возможность обеспечивать регулярные поливы овощных культур без дополнительных затрат на орошение. Наличие пониженных мест рельефа на участке, западины и «блюдца» ухудшают тепловой и водный режим почв. В западинах нередко застаивается холодный воздух, что особенно вредно для растений в весеннее время. На открытых, хорошо освещаемых участках с небольшим склоном к востоку, югу или западу складываются благоприятные условия для роста и развития овощей, особенно если они защищены от господствующих ветров, охлаждающих и иссушающих почву.

Различные по механическому составу почвы неодинаково влияют на рост овощных культур. Поэтому важно знать физические и химические свойства почвы.

В состав почвы входят минеральные и органические вещества, а также почвенная влага и воздух. Минеральные вещества составляют 80—90% почвы и включают такие группы, как каменистые, физический песок и физическая глина.

В органическую часть (10—20%) входят растительные полуразложившиеся остатки (корешки, оставшиеся стебли, внесенный в почву навоз). Они равномерно распределены в почве и очень прочно связаны с ее минеральным составом. В воде растворены питательные вещества, которые используются растением. Почвенный воздух служит источником кислорода для корневой системы и углекислоты, необходимой зеленым органам и частично корням растения. Лучшими свойствами обладают почвы, в которых твердая часть, вода и воздух находятся в равных пропорциях 1:1:1.

Соотношение минеральных частей почвы определяет ее сложение: степень плотности, пористости, трещиноватости, а от того, каким образом эти части связаны между собой, зависит почвенная структура. Структурные элементы почвы — это части (агрегаты) различной формы и величины.

на которые она распадается при механическом воздействии. Почвы бывают структурными и бесструктурными. Хорошо оструктуренная почва обеспечивает благоприятные водно-воздушные ее свойства.

В зависимости от содержания в почве мелких (глинистых) или более крупных (песчаных) частиц почвы делятся на легкие песчаные, супесчаные, среднесуглинистые и тяжелые (тяжелосуглинистые и глинистые). Практически вид можно определить скатыванием влажной почвы между пальцами. Если при скатывании получается палочка, которая при скручивании в колечко не растрескивается, то это — глина. Если палочка при скручивании растрескивается — это тяжелые суглинистые почвы, при большом растрескивании — среднесуглинистые, а если ломается — легкосуглинистые. Супесчаные почвы в палочку не скатываются.

Песчаные и супесчаные почвы быстрее других прогреваются весной, поэтому их называют теплыми. Однако они так же быстро и охлаждаются, создавая резкие колебания температуры. Эти почвы легко поддаются обработке, имеют хороший воздушный режим, бедны перегноем.

Благодаря наличию большого количества пор в песчаных и супесчаных почвах происходит хороший обмен между почвенным и атмосферным воздухом. Такие почвы отличаются хорошей водопроницаемостью, но слабой влагоемкостью. Органические вещества в них быстро разлагаются. При этом выделяются необходимый для растений азот и другие питательные элементы, но они не задерживаются в верхнем слое почвы и вымываются из нее.

Недостатки песчаных почв можно компенсировать регулярным внесением обильных доз органических удобрений, повышающих содержание в них гумуса. Чем больше илистых частиц и гумуса в почвах, тем ценнее они для овощеводства. При высоком уровне грунтовых вод и глинистой подпочве на песчаных и супесчаных почвах, богатых гумусом, получают хорошие урожаи таких культур, как морковь, столовая свекла, томаты, лук, кольраби, спаржа, фасоль, горох, капуста, зеленые овощи. Песчаные малосвязные почвы хорошо обрабатывать во влажном состоянии.

Более благоприятны для выращивания овощей суглинистые почвы, но особенно пригодные для этого лёссовидные и черноземные.



Важно знать физические и химические свойства почвы

Почвы тяжелого механического состава считаются холодными. Они медленно прогреваются весной, трудны при обработке, имеют плохой воздухообмен, быстро образуют почвенную корку. Водный режим этих почв неблагоприятен — атмосферные осадки плохо просачиваются в их нижние горизонты. Застой воды на поверхности приводит к образованию в почве сероводорода, метана и других газов, отравляющих растения. В тяжелых почвах слабо идет процесс разложения органического вещества.

Для улучшения свойств таких почв вносят органические удобрения или рыхлящие материалы (песок, опилки и т. д.), а также известкуют их. Они наиболее пригодны для выращивания кочанной капусты, ревеня.





ОСВОЕНИЕ ПОЧВ ПОД ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ

Обычно участки, отводимые под индивидуальные сады и огороды, осваивают коллективно. На них проводят организованную раскорчевку и очистку от ненужных старых деревьев, кустарников, пней, а иногда и коллективную перепашку. Однако даже в этом случае на индивидуальном участке необходимы дополнительные работы.

Территорию **заболоченных мелколесий** прежде всего очищают от ивняка, ольхи, тополя. Деревья коренных пород, то есть пород, образующих главный растительный покров, на дачных приусадебных участках выкорчевке не подлежат.

Стволы деревьев спиливают, а пни и корни выкорчевывают вручную лопатами и ломами или при помощи имеющихся технических средств. На очищенной площади затем проводят планировку — выравнивание поверхности, срезку кочек, засыпку ям. В результате этих мероприятий поверхность почвы страдает сильной пестротой плодородия. Она состоит из пятен более или менее плодородной темной, гумусированной почвы поверхностного слоя и пятен «подпочвы» — бурой, зелено-голубой или серой глины или сильно оподзоленных, белесых, плотных глыб.

Для выравнивания плодородия таких участков используют торф или перегной, образованный при компостировании листьев или бытовых отходов.

При кислом значении pH торфа его известкуют мелом, молотым известняком или золой. Если торф имеет нейтральную или слабощелочную реакцию, он вносится без ограничения.

Другое важное мероприятие при освоении заболоченных участков — осушение.

Избыточная влага в почве является отрицательным фактором не только для сельскохозяйственных, но и для дикорастущих растений, в частности большинства древесных пород.

В переувлажненной почве развиваются анаэробные (без доступа кислорода) восстановительные процессы, приводящие к оглеению почв, которое меняет весь ее внешний облик, и она теряет свои положительные качества. Следы глеевого процесса наглядно

проявляются в том, что «подпочва» приобретает сизовато-голубой оттенок с ярко-рыжими охристыми пятнами и прожилками, а верхний гумусовый горизонт становится оторфованным, грубым, слаборазложившимся. Оглеенные почвы обладают низким уровнем плодородия, питательные вещества в них находятся в малодоступной форме, появляются соединения, которые в случае сильного оглеения могут быть токсичными для растений.

Для удаления избыточной влаги и снижения уровня грунтовых вод почву дренируют. Дренирование легче осуществить централизованно, то есть планово на всем массиве личных садов и огородов. Однако в отдельных случаях его проводят и на отдельном участке. На индивидуальных участках для подпочвенного дренирования применяют жердевой или фашинный дренаж, а также гравий, камни, различные трубы.

При жердевом дренаже на дно траншеи кладут пучками на крестовинах или на поперечных перекладинах жерди. При фашинном дренаже укладывают длинные пучки (фашины) толщиной 25—30 см, связанные из хвороста лиственных пород (ивы, березы, ольхи).

Хворост берут без листьев, свежей рубки. Жерди и фашины покрывают сверху мхом или дерном (травой вниз), а потом засыпают торфом, вынутым при копке. Дрены выводят, как правило, в открытую канаву, устье их (часть, которая входит в канаву) укрепляют короткой трубой из досок.

Осушительную систему на участке строят таким образом, чтобы прежде всего отвести избыточную воду с поверхности болота и осушить его, а потом удалять воду с осушенного участка при избытке ее в пахотном слое. Необходимо помнить, что овощные культуры предъявляют большие требования к влажности почвы. Они не переносят даже непродолжительного переувлажнения почвы, а в период вегетации вместе с тем потребляют значительное количество воды.

Дренаж должен обеспечивать оптимальный водный режим выращиваемых на участке культур с учетом их биологических особенностей. В период после посева семян и посадки рассады в грунт важно создать благоприятные условия для быстрого прорастания семян и укоренения рассады при таком увлажнении пахотного слоя, который обеспечивает нормальное проведение предпосевной обработки и необходимый прогрев почвы. В течение вегетации уровень грунтовых вод должен находиться ниже корнеобитаемого слоя. Допустимые нормы уровня грунтовых вод при выращивании овощных культур на осушенных торфяниках даны в таблице 2.

Коллективное освоение заболоченных территорий предусматривает проведение коренных мелиоративных мероприятий, и в первую очередь прокладку осушительных ка-

Таблица 2. Оптимальный уровень грунтовых вод для различных овощных культур и картофеля, размещаемых на осушенных торфяных почвах, см

Культура	К моменту посева	В среднем	
		за первый месяц вегетации	за весь период выращивания
Свекла столовая, картофель, морковь	70—80	85—100	90—100
Капуста, брюква	70—80	80—90	80—100
Томаты, огурцы	80	100—120	100—120

налов по краям всего массива, вдоль дорог и кварталов, на которые разбит массив. При землеустроительной разбивке отдельных участков учитывают уклон местности так, чтобы проходящие вдоль дорог канавы обеспечивали отвод воды по направлению к общему водосбросу. При проведении на этих участках дополнительных мелиоративных работ нужно предусмотреть двустороннее регулирование водного режима — осушение в ранневесенний период и возможность обводнения в период засух.

Торфяные и оторфованные почвы, верхний горизонт которых состоит преимущественно из органических частиц, обладают очень неустойчивым водным режимом. Достаточно быстро насыщаясь влагой весной, они также быстро теряют ее в жаркое летнее время, и растения на этих почвах страдают от засухи. Поэтому наряду с мероприятиями по сбросу воды проводят ее задержание путем устройства водоприемника (водоема, расположенного в наиболее низкой части участка). Канавы располагают по краю участка, в направлении основного уклона, и выводят в пруд-водоприемник.

В зависимости от площади участка размеры пруда могут несколько варьировать, оптимальные его размеры 2×3×2 м. Чтобы укрепить стенки пруда, их обмазывают глиной, закрывают пленкой или бетонируют. Для безопасности пользования водоемом его ограждают невысоким штакетником.

Для сбора талой воды инженер-строитель Ю. В. Проскурин предлагает использовать погреб-резервуар (снежник). Он представляет собой котлован или земляной резервуар любой удобной формы и размера, вырытый в грунте и набитый хорошо уплотненным снегом. Над котлованом делают снежный бурт, который укрывают полиэтиленовой пленкой или другим водонепроницаемым материалом, а затем соломой, хворостом, ветками. Весной, по мере таяния снега, котлован будет наполняться талой водой, откуда летом ее можно

использовать для полива овощей.

Снежник лучше устраивать на плотном грунте — глине, суглинке. Чтобы уменьшить потери воды на фильтрацию, дно и стенки снежника гидроизолируют хорошо промятой глиной. Этот глиняный «замок» можно сделать двумя способами: послойным трамбованием глины в переставной опалубке или укладкой глиняных коржей. Стенки лучше сделать с наклоном. Объем снежника определяют исходя из того, что из 3 м^3 утрамбованного снега получается около 1 м^3 талой воды.

При первичном освоении под сады и огороды заброшенных торфоразработок массовая глубокая вспашка — обязательный прием. Она призвана хорошо взрыхлить и выровнять поверхностный слой и осуществить планировку участка, что очень важно на переувлажненных почвах, где каждое застаивание воды в неровностях рельефа приводит к нежелательным последствиям.

Создание благоприятного температурного режима — важное условие для получения хорошего урожая как овощных, так и плодовых культур. Это достигается отводом избыточной воды, а также созданием рыхлой, хорошо оструктуренной почвы, в которой создаются наиболее благоприятные соотношения твердой части почвы, воды и воздуха.

В тех случаях, когда поверхностный слой почвы тяжелый, илистый или глинистый, проводят пескование. Песок вносят в почву в разных соотношениях. При добавке к почве 10—30% песка физические свойства ее значительно улучшаются, при этом создается благоприятное соотношение всех фаз почвы — твердой, жидкой и газообразной.

Одним из необходимых агротехнических приемов при обработке почв с высоким содержанием торфа является прикатывание. Прикатывают почву как перед посевом, так и после него. Торфяники, на которых будет высажена рассада капусты и брюквы, прикатывают перед посадкой этих культур. Волокнистые торфа (сухие) прикатывают сильнее, минерализованные и увлажненные — слабее. Изменяя степень уплотнения почвы, можно оказать влияние на влажность пахотного горизонта. При сильном прикатывании вода из нижележащих слоев почвы поступает в обрабатываемый слой быстрее и влажность его увеличивается. Прикатывание также способствует выравниванию плодородия, ликвидации мелких «блюдец», западин, где может застаиваться атмосферная влага.

Торфяные почвы слабо обеспечены элементами питания, особенно фосфором и калием. Поэтому внесение удобрений — необходимый агротехнический прием.

Почти во всех торфах, за исключением группы болотно-фосфатных, или вивианитовых (встречаются в низинных торфяниках, отличительной чертой их является ярко-синий цвет при доступе воздуха), содержащих до 28% фосфора и закисное железо, количество доступного растениям фосфо-

ра незначительно, поэтому они нуждаются в регулярном внесении фосфорных удобрений. Содержание калия во всех типах торфяных почв еще более незначительно. Торфяные почвы намного беднее этим элементом, чем минеральные. Особое положение занимает в торфяных почвах азот. По его запасам в верхнем слое (20 см) торфяные почвы низинных и переходных болот близки к черноземам, а по запасам в метровом слое они богаче мощных черноземов. Содержание азота в торфяных почвах зависит от ботанического состава входящей в торф растительности, степени разложения и зональности торфа. Запасы этого элемента обычно бывают очень низки в верховых торфах. Однако азот в торфяных почвах находится в сложных органических соединениях и до их разложения мало доступен растениям. Поэтому азотные удобрения вносят в первые два года освоения таких почв. Затем потребность овощных культур в азотных удобрениях снижается за счет поступления его из естественных запасов в почве. На торфяных почвах низинных и переходных болот с торфяным слоем 25—30 см через два года их освоения потребность овощных растений, кроме капусты, томатов и огурцов, в азотных удобрениях незначительна.

Большинство торфяных почв имеет низкое содержание меди, причем она находится в малодоступной растениям форме. Поэтому внесение медьсодержащих удобрений на кислых торфяных почвах дает хороший эффект.

Одна из особенностей торфяных почв — быстрое зарастание сорняками. Для борьбы с засоренностью большое значение имеет посев на них многолетних трав.

Неблагоприятен для выращивания овощей и температурный режим этих почв. Их температура в среднем за вегетационный период на 2—4° ниже по сравнению с температурой минеральных почв.

На торфяных почвах позднее кончаются заморозки весной и раньше начинаются осенью. При выращивании на них овощей очень важно осуществлять мероприятия, снижающие действие неблагоприятных температурных условий. К ним относятся, например, посевы и посадки относительно теплолюбивых культур на паровых и простых грядах; использование групповых и индивидуальных укрытий растений (пленки, толь или рубероид, бумажные или земляные укрытия); применение рассадного способа выращивания, который сокращает период роста растений в открытом грунте.

На торфяных почвах хорошо удаются овощные культуры с коротким вегетационным периодом — редис, шпинат, укроп, репа, лук на зеленый лист.

Дерново-подзолисто-глеевые почвы формируются на водораздельных участках. Заболачивание и оглеение их связано не столько с грунтовыми водами, сколько с поверхностным переувлажнением, выз-

ванным застаиванием воды. Эти почвы тяжелые по механическому составу (глинистые или тяжелосуглинистые), обладают плохой структурой, неудовлетворительными водно-физическими свойствами, трудно обрабатываются.

При освоении таких почв основными мероприятиями являются снижение уровня грунтовых вод и создание благоприятной реакции среды. При высокой кислотности торфяных почв вносят известь или известковые материалы из расчета не менее 20—30 кг на 100 м². Для интенсификации микробиологических процессов, разложения торфа и высвобождения питательных веществ в доступную растениям форму применяют жидкий навоз, фекалии или куриный помет.

Дерново-подзолистые почвы без оглеения. Все подзолистые почвы способны давать высокий урожай только после их окультуривания. В него входит комплекс агротехнических мероприятий, из которых первостепенное значение имеет применение удобрений. Лучшие результаты от внесения удобрений достигаются там, где оно сочетается с известкованием. Наиболее эффективно применение органических удобрений: навоза, торфа, торфонавозных и других компостов.

С органическими удобрениями в почву вносят питательные вещества, рыхлящие материалы, что улучшает их физические свойства и создает благоприятные условия для микробиологических процессов. Большое значение в обогащении почвы органическим веществом имеет посев многолетних бобовых трав (клевер, люцерна и др.) в чистом виде или в смесях со злаковыми растениями (тимофеевка, кострец безостый и др.). Травы имеют большую массу корней (до 70 кг на 100 м²), которые идут на образование гумуса, а бобовые накапливают в почве азот (до 0,6 кг/100 м²). Они улучшают структуру почвы и являются хорошими предшественниками овощных культур (капусты, томатов, огурцов).

На почвах легкого механического состава (песчаных, супесчаных), бедных гумусом и питательными веществами, целесообразны посевы однолетнего и многолетнего люпина, донника. При помощи глубокопроникающих корней эти растения частично возвращают в обрабатываемый слой вымытые водой питательные вещества, а после заделки сидератов в почву (под вспашку или перекопку) обогащают ее органическим веществом, улучшают пищевой и микробиологический режимы.

Минеральные удобрения применяют с учетом особенностей и свойств почвы. Из-за обилия осадков и возможности их вымывания из корнеобитаемого слоя азотные удобрения вносят весной в форме нитратов, а удобрения (особенно сульфат аммония), повышающие кислотность почвы, применяют в ограниченных количествах. Почвы, из которых вымыты легкораство-

римые питательные вещества и известь, регулярно удобряют и известкуют.

Известковать надо в первую очередь сильнокислые почвы (примерные дозы внесения извести указаны в таблице 4). Излишнее внесение извести вызывает не улучшение, а ухудшение почвы.

Важное значение имеет углубление обрабатываемого слоя. Неглубокий слой почвы быстро теряет влагу за счет испарения, а при дождях переувлажняется, особенно на тяжелых почвах. Углубление обрабатываемого слоя проводят за счет прикапывания подзолистого горизонта с внесением органических и минеральных удобрений, а если почва кислая, то и извести.

На слабоокультуренных дерново-подзолистых почвах с мощным подзолистым горизонтом постепенно на 2—3 см углубляют обрабатываемый слой. Хорошо окультуренные почвы, где подзолистый слой имеет слабокислую реакцию и сравнительно хорошо обеспечен питательными веществами, углублять допустимо сразу до 10—15 см. Продуктивное использование почв с длительным избыточным увлажнением — болотных, подзолисто-глеевых и дерново-глеевых — возможно только после осушения. На некоторых площадях, особенно в Северо-Западном районе, на поверхности почвы и в обрабатываемом слое находится много валунов разных размеров, затрудняющих обработку и рациональное использование земли. Их удаляют.



ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Урожай и качество овощей во многом зависят от правильной обработки почвы. В хорошо обработанной, но не распыленной почве создаются благоприятные условия для прогрева пахотного слоя и сохранения в нем тепла, улучшаются водный и воздушный режимы, повышается доступность питательных веществ и вместе с тем не бывает очагов с повышенным, вредным для растений, содержанием удобрений. За счет обработок почвы уничтожается сорная растительность, снижается заболевание растений и поражение их вредителями, обеспечивается благоприятное ложе для семян.

Система обработки включает рыхление, оборачивание почвы, перемешивание пахотного слоя, выравнивание, прикатывание участка, поделку гряд, окучивание растений, подрезание сорных трав.

Обработку почвы на огородном участке необходимо начинать как можно раньше осенью. Если участок, отведенный под огород, представляет собой целину, то на малоплодородных почвах, тяжелых по механическому составу, целесообразно провести перекопку почвы с перевалом пласта. Для этого вначале выкапывают канаву глубиной 45—50 см и шириной около 1 м. Вырытую землю отвозят на тачке к месту, где должна быть последняя канавка. Рядом с первой канавкой роют таких же размеров вторую, выбрасывая землю в первую. Затем землей из третьей канавки засыпают вторую, из четвертой — третью и т. д. При перекопке участка следят за тем, чтобы верхний слой почвы укладывался на дно канавки, а нижний — наверх. Последнюю канавку заполняют землей из первой.

При перекопке перевалом размельчают крупные глыбы, которые будут укладываться в нижние слои почвы. При этом выбрасывают на поверхность и убирают с участка камни, корни растений. Если имеется возможность, то неплохо при перекопке добавлять к глине песок, а к песку — глину, чтобы почва была достаточно связной и рыхлой.

Весной поверхность обработанной таким образом почвы выравнивают граблями или бороной, а затем ее перекапывают вновь, но на меньшую глубину, чем при пере-

вале пласта. В почву вносят органические удобрения — навоз, перегной или компост с заделкой плугом или лопатой. Глубокая перекопка почвы перевалом значительно улучшает ее плодородие.

На почвах с достаточным количеством органических веществ — черноземных и торфяниках, а также на супесчаных нет необходимости прибегать к трудоемкому процессу перекопки почвы. Здесь ее пашут или перекапывают возможно глубже лопатой, с одновременным внесением органических удобрений.

Осенняя перекопка или перепашка участка создает условия для лучшего разложения внесенных удобрений, заделанных в почву корней и остатков растений, промораживания пластов и уничтожения зимующих вредителей. Вспаханная или перекопанная осенью почва поглощает больше атмосферных осадков и талых вод, лучше удерживает влагу.

Предназначенные для внесения навоз или другие органические удобрения разбрасывают на участке и в тот же день заделывают в почву.

Перекапывая или перепахивая участок под зиму, не следует рыхлить глыбы. Это создает более благоприятные условия для их промерзания, выветривания и снегозадержания. В южных же районах страдающих от недостатка влаги, осенью обработку почв (вспашку, перекопку) проводят с одновременным рыхлением (боронованием или разделкой граблями). В таких условиях почва будет меньше терять влаги в ветреную погоду.

Вспашку участка и другую обработку проводят, когда почва достигает спелости. Различают биологическую и физическую спелость почвы. При биологической спелости почва делается рыхлой, но нераспыленной, издает особый запах, темнеет и становится упругой. Эти изменения происходят в результате того, что в почве усиливается деятельность полезных микроорганизмов, разлагающих органические вещества с выделением углекислого газа и летучих ароматических соединений. Биологическая спелость почвы связана с ее физической спелостью, наступающей значительно раньше биологической.

Физическая спелость — это такое состояние почвы, при котором она во время обработки не мажется, не распадается на глыбы и не распыляется, а хорошо крошится на мелкие комочки. Обраба-



В почву вносят органические удобрения: навоз, перегной и даже домовый мусор

тывают почву, когда она достигает физической спелости. Для ее определения из разных мест берут неполную горсть почвы, слегка сжимают в руке и роняют на землю. При этом спелая суглинистая и супесчаная почва распадается на мелкие комочки, а глинистая не меняет приданной ей формы. Неспелая, переувлажненная почва при падении сплющивается.

Зяблевую обработку почвы, особенно с углублением пахотного слоя, проводят, как только она достигает спелости и до наступления затяжных дождей.

Структура почвы, обработанной в переувлажненном состоянии, зимой не всегда улучшается, а при частых оттепелях и последующих заморозках неизбежно ухудшается. При перекопке или вспашке участка весной обеспечивают полное оборачивание пласта с заделкой навоза и других органических удобрений на дно борозды. Если участок не был вскопан или перекопан осенью, это делают возможно раньше весной при поспевании почвы.

На низких сырых местах с близким расположением грунтовых вод, а также для подготовки к более ранней высадке весной теплолюбивых культур осенью на участке делают гряды шириной 1—1,5 м и высотой 20—25 см. На грядах быстрее тает снег, они лучше прогреваются и проветриваются, посев и посадку на них можно провести на 10—15 дней раньше обычных сроков.

Обработка почвы весной зависит от того, была она вспахана или вскопана осенью. Если участок осенью был обработан, при первом подсыхании почвы его боронуют или рыхлят железными граблями поперёк или вдоль пластов. Разрыхленная почва, в особенности с большим содержанием влаги, нагревается весной значительно скорее, чем плотная.

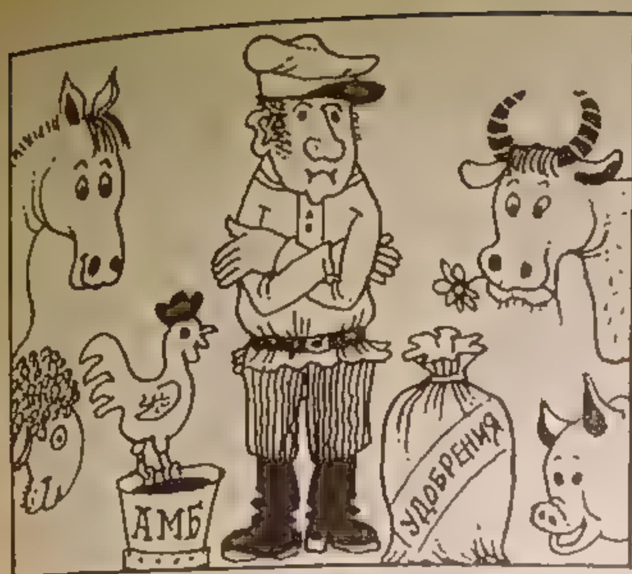
Если осенью навоз не вносили, это делают весной при перекопке или перепахивании огорода.

Тяжелые, малоструктурные почвы на зиму сильно уплотняются, поэтому весной их надо снова перекопать, уменьшив глубину перекопки против зяби на 3—4 см, чтобы не вывернуть на поверхность удобрения и заделанные осенью сорные травы.

После первых обработок почвы приступают к разбивке огорода на кварталы или делянки с учетом намеченного чередования культур и плана сева в текущем году. Разбивка огорода должна быть по возможности простой и удобной. Для этого делянкам или кварталам придают правильную форму — прямоугольную или квадратную. Затем участки разбивают на гряды или полоски, хорошо их выравнивают, заделывают блюдца, западины и другие неровности почвы граблями или бороной.



УДОБРЕНИЯ



ВИДЫ УДОБРЕНИЙ

При выращивании овощей очень важно применение удобрений. Без систематического внесения в почву удобрений нельзя не только получать большие урожаи овощей, но и обеспечивать высокие питательные их качества. Почти все овощные культуры отличаются высокой требовательностью к плодородию почв, наличию в них достаточного количества питательных веществ в доступных растению формах.

Органические удобрения

Органические удобрения содержат органические и в меньшей степени минеральные вещества, а при разложении образуют очень важную для растений углекислоту, разнообразные ростовые вещества и антибиотики.

К органическим удобрениям относятся: навоз, навозная жижа, торф, перегной, домовые отходы, ил, птичий помет, фекалии, различные компосты и др.

Органические удобрения не только хорошо обеспечивают растения питательными веществами, но и улучшают за счет углекислоты воздушное питание растений, увеличивают содержание гумуса в почве, улучшают ее водный, тепловой и газовый режимы, усиливают микробиологические процессы.

Навоз — основное и наиболее ценное из органических удобрений. Смешанный навоз от разных животных в среднем содержит 75% воды, 21 — органических веществ, 0,5 — азота, 0,6 — калия, 0,25 — фосфора, 0,35% кальция.

По своему составу, тепловым свойствам наиболее пригоден для выращивания овощей *конский навоз* на соломенной подстилке. По сравнению с коровьим и особенно свиным он легче по массе, обладает высокими тепловыми свойствами. Такой навоз незаменим для набивки парников, утепленных гряд, а также при выращивании грибов-шампиньонов.

Внесение конского навоза в холодные глинистые и сырые почвы оказывает на них согревающее действие и позволяет получить овощи в более ранние сроки.

Навоз крупного рогатого скота более водянист, хуже согревается, тяжеловеснее. Действие этого навоза на

рост овощных культур медленное, но равномерное, и продолжительное. Он особенно эффективен при внесении в сухие теплые и рыхлые, легкие по механическому составу почвы, а также под холодостойкие культуры. Очень хорошее действие такой навоз оказывает на капусту.

Овечий навоз отличается более плотным сложением, сухостью, медленно разлагается. Для улучшения качества его целесообразно поливать навозной жижей. Овощеводы применяют овечий навоз на холодных почвах под капусту.

Свиной навоз бывает жидким, кислым, медленно разлагающимся, беден кальцием. При использовании его под овощные культуры целесообразно добавлять известь (по 0,5 кг на 1 ц навоза) или до внесения в почву в течение трех-четырех месяцев выдерживать в плотных кучах с добавлением 1 кг фосфоритной муки на 1 ц. Это позволяет избежать потерь азота и усилить микробиологические процессы. Свиной навоз лучше применять на теплых почвах, но в смеси с конским он пригоден почти для всех почв.

По степени разложения различают свежий, полуперепревший, перепревший навоз и перегной.

В полуперепревшем навозе отдельные части соломы и опилки неразличимы — это черная мажущаяся смесь, масса которой по сравнению с исходной составляет 50%.

Перегной — богатая органическим веществом черная однородная землистая масса, в составе которой его не более 25% от количества свежего навоза.

При хранении навоз нельзя превращать в перепревший навоз или перегной, так как при этом будут большие потери органического вещества и азота. Перепревший навоз хорош для выращивания многих овощей, особенно в юго-восточных районах, в условиях засушливого климата, без достаточного полива почвы. В центральной части страны на малогумусных, дерново-подзолистых почвах лучше применять полуперепревший навоз. При внесении осенью под зябь в этой зоне высокоэффективен и свежий навоз.

Птичий помет, особенно голубиный и куриный, содержит больше питательных веществ, чем навоз. Азот в нем быстро разлагается с образованием аммиака. За два месяца хранения помет теряет до 50% азота. Для лучшего сохранения в нем азота в птичниках применяют торфяную подстилку или по мере накоп-



Какой навоз лучше?



ления помет пересыпают торфом, который впитывает влагу и поглощает аммиак. Сохранению азота в помете способствует также высушивание его на воздухе. При высушивании к помету добавляют торф или перегной, что сохраняет аммиак. Накопившийся зимой помет можно хранить в замороженном виде, а весной оттаивать с добавлением 15—20% торфа, 20—30 — перегноя или 10—20% суперфосфата. При небольшом количестве помета его лучше использовать для подкормок овощных культур. В этом случае помет хорошо измельчают и в виде порошка рассыпают в междурядья овощных культур, выбирая не очень сухую погоду. При рыхлении его тщательно смешивают с почвой. Без этого помет, скапливаясь в большом количестве очагами, может вызвать ожоги растений, особенно при использовании в свежем виде. Норма для подкормок овощных культур — 30—50 г на 1 м². Еще лучше применять помет в разведенном виде, но не следует настаивать его в воде несколько дней, чтобы избежать потерь азота. Количество воды для приготовления раствора зависит от качества помета. К свежему помету нужно добавлять больше воды, чем к хранившемуся долгое время. Оптимальная концентрация раствора — 12—20 частей воды на одну часть помета.

Навозная жижа — это в основном азотно-калийное быстродействующее удобрение. Азот и калий, содержащиеся в навозной жиже, без больших потерь (до 60—70%) используются овощными культурами. В овощеводстве навозную жижу применяют в подкормках: разбавляют в пяти-, шестикратном объеме воды и вносят в почву после предварительного полива растений за сутки до подкормки.

Торф по условиям образования делится на верховой, низинный и переходный. Верховой торф состоит из сфагновых (белых) мхов, пушицы, багульников и других растений, мало требовательных к пище и воде.

К низинному торфу относятся разложившиеся зеленые мхи (гипновые), осоки, тростники, вейники, хвощи и древесные породы. Переходный торф занимает промежуточное положение между верховым и низинным. На переходных болотах растут сфагновые и зеленые мхи (низинные и верховые), осока, пушица, багульник и др.

Торф верховых и переходных болот отличается большой кислотностью и для удобрения в чистом виде непригоден. Верховой торф — очень хороший субстрат для выращивания рассады овощных культур, а также овощей в теплицах. Для удобрения употребляется сильноразложившийся (на 40%) торф низинных болот. Слаборазложившийся торф со степенью разложения ниже 25% используют на подстилку животным. На компосты идет торф со степенью разложения 25—40%. Торф применяют для

изготовления торфоперегнойных горшочков.

Лучшим считается низинный и переходный торф — некислый (с нейтральной реакцией), имеющий степень разложения 30—40% и зольность 13—15%. При использовании для удобрений низинный торф обязательно проветривают, то есть выдерживают в кучах при свободном доступе воздуха в течение нескольких дней. В кучах торф теряет влагу, а вредные для растений закисные химические соединения переходят в окисные. После проветривания усиливается деятельность микроорганизмов. Положительное действие на такой торф оказывает его промерзание, для чего его хранят в небольших кучках. Промерзший торф легче размельчается, равномернее распределяется на удобряемом участке, быстрее разлагается, и недоступные ранее для растений питательные вещества становятся доступными. Предназначенный для удобрения торф нельзя сильно подсушивать. Его влажность должна быть 50—70%. Сухой торф плохо смачивается, меньше удерживает влагу, медленнее разлагается. Неблагоприятное действие сухого торфа сказывается на песчаных подзолистых почвах, особенно в засушливое время. Хотя в торфе, используемом на удобрение, и содержится значительное количество азота (до 3%), но он почти недоступен растениям. Следовательно, в первый год применения торф не является азотным удобрением. Надо также иметь в виду, что в торфе мало фосфора и особенно калия. Поэтому к нему целесообразно добавлять небольшое количество навоза, хлористого калия, суперфосфата и аммиачной селитры.

Проветренный торф в чистом виде может быть использован как материал для мульчирования овощных культур (в сочетании с навозом, соломенной резкой, опилками).

Для определения степени разложения берут щепотку сырого торфа, крепко сжимают и этим комочком проводят по листу чистой белой бумаги. По окраске мазка после просушивания бумаги судят о степени его разложения. Если мазок бесцветный или слабо-желтый с большим количеством налипшего волокна, то степень разложения торфа ниже 10%; мазок желтый или слегка коричневый, иногда светло-серый, имеются налипшие волокна — 10—20%; мазок коричневого цвета или серовато-коричневого, налипшего волокна нет, может



Выгребные ямы нужно регулярно присыпать торфом (торфяным порошком)

руку — 20—35%; цвет мазка от коричневого до темно-коричневого с серым и черным оттенком и с гладкой поверхностью, пачкает руку — 35—50%; цвет мазка темный или черно-коричневый, хорошо сохраняет отпечатки пальцев — более 50%.

Торф применяют для засыпки фекальных ям и приготовления компостов. Выгребные ямы следует регулярно присыпать торфяным порошком. При использовании новых выгребных ям на дно их укладывают торф слоем 20—30 см, затем ежедневно фекальную массу обсыпают торфяной крошкой до полного впитывания жидкости.

Вместо торфа используют также опилки или сухую перегнойную землю. В фекальной массе выгребных ям содержится 0,5—0,8% азота, 0,2—0,4 — фосфора и 0,2—0,3% калия.

При составлении торфофекальных компостов на 1 ц низинного торфа влажностью около 70% берут 50 кг фекалий. Если используют слаборазложившийся, хорошо проветренный моховой торф такой же влажности, дозу фекалий увеличивают до 200 кг, а при влажности торфа 50% — до 350 кг на 1 т.

Фекалии с торфом компостируют двумя способами. Первый способ заключается в том, что сначала закладывают весь штабель торфа, затем сверху посередине его делают корытообразное углубление, которое заполняют фекалиями. После полного впитывания фекалий углубление засыпают торфом, а поверхность штабеля заравнивают. Второй способ компостирования состоит в том, что торф укладывают в штабель слоями по 30—50 см и каждый из них, кроме самого верхнего, увлажняют фекалиями. Лучше каждый новый слой укладывать после разогревания предыдущего слоя на четвертые-пятые сутки.

Фекалии используют также для изготовления различных сборных компостов из трудноразлагающихся материалов. В этом случае на подготовленную площадку укладывают торф, дерновую или другую землю, а затем — слоем 20—30 см разные отходы или остатки огородных культур. Отходы увлажняют разбавленной в воде фекальной массой и добавляют известь или золу в количестве 2—3% от массы. Увлажненную компостированную массу покрывают землей или торфом слоем 5—6 см, затем накладывают новый слой компостируемого материала, обрабатывая его фекалиями, и так продолжают до тех пор, пока штабель не достигает высоты 1—1,5 м. Через полтора-два месяца после закладки штабеля компостную кучу перемешивают, а по мере высыхания увлажняют жижей или водой. Компост готов к применению, когда он превращается в хорошо разложившуюся темную однородную массу. Фекальные компосты можно использовать под овощные культуры после выдержки в течение восьми-девяти месяцев.



Для компостирования с навозом пригодны все виды торфа, но лучший из них — проветренный с влажностью 65—70%. Соотношение между торфом и навозом, наиболее желательное в зимний период 1:1, летом — 1:3 или 1:4. Если для компостирования применяют конский навоз или хорошо разложившийся торф, соотношение навоза и торфа при закладке компоста зимой может быть 1:3, а летом —1:8. При избытке торфа и недостатке навоза долю торфа в компостах увеличивают. Для зимнего компостирования лучше использовать более разложившийся торф.

Существует два способа компостирования навоза и торфа — послойный и очаговый. При послойном компостировании на подготовленную площадку укладывают торф слоем 50 см, чтобы жижа не просачивалась в почву, а затем — слой навоза. Слои торфа и навоза чередуют, пока высота штабеля не достигает 1—1,5 м. Самый верхний слой состоит из торфа. При соотношении навоза и торфа 1:1 толщина их слоев в штабеле может быть по 25—30 см.

При очаговом компостировании на площадку сначала укладывают торф толщиной 50—60 см, а затем слой навоза вдоль и посредине всего штабеля толщиной 70—80 см и шириной меньше торфяного слоя (при недостатке навоза или использовании бесподстилочного жидкого навоза его лучше укладывать в штабель торфа в виде отдельных прерывистых очажков).

Уложенный навоз сверху и со всех сторон обкладывают торфом слоем 50—60 см. Летом штабель увлажняют навозной жижей или водой. При укладке штабеля в торфонавозные компосты целесообразно добавлять фосфоритную муку — 1,5—3 кг на 1 ц компостируемого материала, а также калийные удобрения из расчета 0,5—0,6 кг на 1 ц компостируемой массы и известь в зависимости от кислотности.

Зеленое, сидеральное удобрение. Почву можно обогащать органическими веществами путем запахивания или перевалки пласта перекопкой специально засеянных для этой цели трав — клевера, донника, люпина, содержащих значительное количество азота, усвоенного из воздуха клубеньковыми бактериями. Эти растения в зеленом виде в цвету или вскоре после цветения запахивают. Сидеральные удобрения особенно эффективны на супесчаных и песчаных почвах.

Дерновая земля. В овощеводстве для парников, теплиц и изготовления торфоперегнойных горшочков необходима дерновая земля. С этой целью весной, как только поспевает почва, нарезают пластами дерн (толщиной 8—12 см) с клеверища или луга и укладывают в штабеля. Нижний ряд кладут травой вверх, на него насыпают слой навоза, лучше конского, а при высокой кислотности добавляют на 1 м³ 3—4 кг извести. Второй слой укладывают тра-

вой вниз. Если почва сухая, то ее увлажняют (лучше всего навозной жижей). Полезно добавлять к дерновой земле фосфоритную муку — 5 кг на 1 $м^3$. При завершении штабеля края несколько приподнимают, чтобы создать углубление для задержки атмосферной влаги.

Лиственная земля. В овощном хозяйстве, особенно при недостатке навоза и торфа, хорошо иметь землю, приготовленную из листьев. Для этого осенью сгребают опавшие листья, складывают их в кучи в защищенном от ветра месте и оставляют до следующего года. Весной кучу с влажной листвой перекапывают вилами, перебрасывая верхний слой вниз, а нижний — в середину или наверх. В конце лета перекопку повторяют, то же самое делают и в следующем году, пока вся смесь не перепреет и не примет темную земляную окраску.

Компосты из домовых отходов, сборные компосты. Такие компосты готовят не только для применения в качестве удобрений, но и в целях улучшения санитарного состояния участка. При закладке компостов используют кухонные отходы, помои, бумагу, тряпье, ботву овощных культур и картофеля, не пораженного фитофторой, солому, листву, золу, опилки, стружки, мелкую штукатурку, ил при очистке прудов и т. д.

Скорость разложения отходов в почве зависит от соотношения входящих в них частей. Хорошо разлагаются домовые отходы, в которых имеется до 30—40% бумаги и тряпья. Такие отходы также можно использовать как биотопливо в парнике, где они приобретают однородный характер, хорошо разлагаются.

Материалы и отходы закладывают в штабеля высотой 1,5—2 м, шириной 2—3 м и произвольной длины. Для созревания сборных компостов необходима температура до 60°. Разогрев происходит в рыхлом воздухопроницаемом компосте. Высокая температура губительна для личинок и куколок мух, яиц гельминтов и болезнетворных неспорообразующих микроорганизмов. Компостированную массу тщательно перебивают и перемешивают не менее 2—3 раз за сезон. Практика показала, что компост не следует укладывать в ямы, так как при недостатке воздуха разложение органических остатков идет замедленно с образованием различных закисных соединений и плесени. Кроме того, ямы с компостами чаще привлекают грызунов.

Со временем содержимое компостной кучи превращается в однообразную землистую рассыпчатую массу, являющуюся удобрением. Продолжительность компостирования зависит от скорости разложения отбросов, входящих в компост (3—7 месяцев).

Ил пресных вод. Ил скапливается на дне прудов, озер, иногда рек. Это землистая масса, богатая органическими веществами. Различные виды ила содержат 6—30% перегноя, 0,25—2,0 — азота, 0,2 —

0,8 — калия, 0,25—0,50% фосфора. Верхние его слои богаче питательными веществами, нижние — беднее. Ил можно вносить непосредственно как удобрение в почву или использовать как одну из составных частей компостов. В чистом виде его применяют как удобрение после предварительного проветривания (чтобы уменьшить влажность и окислить вредные для растений закисные соединения). Особенно хорошие результаты ил дает на легких песчаных почвах. Доза его внесения в почву — 3—4 кг на 1 м².

Солома. Солома — ржаная, пшеничная, овсяная и бобовых культур содержит около 15% воды и примерно 85% очень ценного для повышения плодородия почвы органического вещества, в состав которого входят все необходимые растениям питательные элементы (азот, фосфор, калий, кальций, магний, сера, бор, медь, марганец, молибден, цинк, кобальт). Однако при разложении соломы, особенно ржаной и пшеничной, микроорганизмами используется (закрепляется) много азота, за счет чего уменьшается его содержание в почве. Часть азота лучше использовать в компостах или в виде соломенной резки с обязательной добавкой на каждый центнер до 4,5 кг аммиачной селитры или 7,5 кг сульфата аммония. В прессованном виде пшеничную и ржаную солому с успехом используют в теплицах как биотопливо (1,5 т на 100 м² тепличной площади).

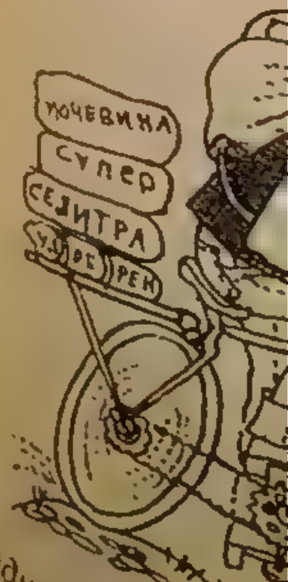


Перепревшие отходы можно употреблять под любую культуру

Древесная кора. В районах с деревообрабатывающими предприятиями в большом количестве накапливается древесная кора хвойных пород. Ее можно использовать как удобрение на огородах. Для этого кору измельчают на кусочки размером 10—40 мм, укладывают в бурты, в которые на каждый центнер коры (при влажности 65—70%) вносят (кг): аммиачной селитры — 0,9, мочевины — 0,7, натриевой селитры — 2, суперфосфата — 0,2, сульфата аммония — 1,5. В компосте кору выдерживают 6 месяцев. Бурт периодически перемешивают перебивкой и при подсыхании увлажняют водой. Подготовленная в буртах кора по качеству не уступает навозу и вносится в почву аналогичным способом.

Минеральные удобрения

Высокие урожаи овощных культур нельзя обеспечить внесением только одних органических удобрений. Необхо-



димо применять и минеральные удобрения, в первую очередь азотные.

Из **азотных** удобрений в овощеводстве широко используют аммиачную селитру, сернокислый аммоний, мочевину, кальциевую селитру и др.

Аммиачная селитра (азотнокислый аммоний, или нитрат аммония) содержит 34—35% азота, хорошо растворима в воде. Для сельского хозяйства ее выпускают в виде белых гранул размером от 1 до 3 мм или в виде плоских чешуек и пластинок. Негранулированная селитра сильно слеживается и впитывает влагу, поэтому ее лучше хранить в сухом помещении и маленькими партиями. Аммиачная селитра — слабокислое удобрение. Для устранения кислотности перед внесением в почву ее целесообразно смешивать с известью или доломитом (60—70 кг на 1 ц извести). Удобрение высокоэффективно как при основном внесении, так и при подкормках.



Одних органических удобрений мало. Под овощи обязательно вносят минеральные удобрения

Сернокислый аммоний (сульфат аммония) содержит 20,5—21% азота. Удобрение хорошо растворимо в воде, менее гигроскопичное (поглощающее из воздуха влагу), чем аммиачная селитра. Азот сернокислого аммония хорошо удерживается почвой и слабо вымывается водой, поэтому его можно применять на почвах с избыточным увлажнением. Удобрение кислое, при внесении в почву под огурцы, салаты, лук-порей, цветную капусту, редис менее эффективно, чем аммиачная селитра. Для устранения кислотности целесообразно на 1 ц удобрения добавлять 120 кг извести, а на легких почвах — столько же доломитовой муки.

Мочевина (карбамид) — самое сильное азотное удобрение (содержит 46% азота). Выпускают мочевину кристаллическую и гранулированную (гранулы белого цвета). Она хорошо растворяется в воде, менее гигроскопична и меньше слеживается, чем аммиачная селитра, по кислотности близка к последней. На легких почвах она дает лучшие результаты, чем аммиачная селитра, особенно при внесении под культуры, чувствительные к повышенной кислотности почвы (огурцы, салат). Мочевина особенно эффективна при некорневых подкормках. В этом случае применяют кристаллическую мочевину, в которой вредной примеси — биурета не более 0,1—0,2%.

Кальциевая селитра (нитрат кальция, азотнокислый

кальций) очень гигроскопична. Это осложняет ее хранение, перевозку и применение. Кальциевая селитра хорошо растворима в воде, содержит 15,5% азота. Удобрение щелочное, поэтому его лучше использовать на кислых почвах, а также под культуры, которые не переносят кислой реакции.

Натриевая селитра (нитрат натрия, азотнокислый натрий, чилийская селитра) содержит 16—16,4% азота и 26% натрия. Удобрение хорошо растворяется в воде и малогигроскопично. При хранении в сыром помещении может слеживаться, в сухом виде хорошо рассеивается.

Селитра — щелочное удобрение, поэтому эффективно также на кислых неизвесткованных дерново-подзолистых почвах. Благоприятно действует на растения, чувствительные к кислотности (столовая свекла, укроп, петрушка, сельдерей, шпинат).

По требовательности к азоту овощные растения делятся на четыре группы: очень требовательные (цветная капуста, ревень, брюссельская капуста, краснокочанная и белокочанная — особенно поздняя и предназначенная для хранения, савойская капуста); требовательные (китайская капуста, тыква, лук-порей, сельдерей, спаржа, белокочанная ранняя капуста); среднетребовательные (листовая капуста, огурцы, кольраби, кочанный салат, ранняя морковь, редька, столовая свекла, шпинат, томаты, лук репчатый); малотребовательные (фасоль, горох, редис, лук на зеленый лист).

Фосфорные удобрения по растворимости подразделяются на три группы: водорастворимые (суперфосфат, двойной суперфосфат и сложные — аммофос, диаммофос), нерастворимые в воде, но растворимые в лимонной кислоте (преципитат, томасшлак) и труднорастворимые (фосфоритная и костная мука). Водорастворимые можно применять на всех почвах и под все овощные культуры. Нерастворимые в воде лучше использовать на кислых почвах, но главным образом под вспашку или культивацию; для поверхностной подкормки они непригодны. Труднорастворимые удобрения малопригодны для домашнего огорода.

Фосфоритная мука используется на удобрение только егорьевского, верхнекамского и полпинского месторождений. В полуторной и двойной дозе по эффективности не уступает суперфосфату на дерново-подзолистых, серых лесных почвах, оподзоленных и выщелоченных черноземах, красноземах, а также на подзолистых почвах влажных субтропиков. Фосфоритная мука обладает длительным последействием при внесении ее в больших дозах (2—3 кг на 100 м²) и приводит к повышению плодородия почв. Вместе с тем она является и известковым удобрением. Однако фосфоритная мука сильно пылит. Чтобы избежать этого, перед внесением в почву ее смешивают с

перфосфатом и хлористым калием.

Суперфосфат содержит 14—19,5% фосфора. В отличие от двойного суперфосфата его часто называют простым суперфосфатом. Готовят это удобрение из фосфоритов и апатита, выпускают в виде порошка и в гранулах. Суперфосфат — кислое удобрение, но кислотность почвы даже при длительном его внесении повышается незначительно.

Двойной суперфосфат имеет более высокое содержание фосфора — от 37 до 54%. Он обладает хорошими физическими свойствами, не слеживается, малогигроскопичен. Эффективность двойного суперфосфата при одинаковых дозах фосфора такая же, как и простого.

Аммофос — сложное фосфорнокислое удобрение. Он содержит около 50% фосфора и 11—12% азота, малогигроскопичен, не слеживается. Его можно использовать как основное удобрение и в подкормках.

Диаммофос — также сложное фосфорно-азотное удобрение, в состав которого входит 53% фосфора и 20% азота. Может применяться под овощные культуры как основное удобрение и для подкормок, в том числе жидких.

Нитрофоска содержит 13% азота, 10 — фосфора, 13% калия. Ее используют как основное удобрение и в подкормках.

Нитрофос — двойное гранулированное азотно-фосфорное удобрение. Содержит 14—17% азота и 23,5—24% фосфора. Применяется на почвах с высоким содержанием калия.

По потребности в фосфоре и калии овощные культуры делятся на две группы: сильно требовательные (все виды капусты, огурцы, тыква, ревень, сельдерей, поздняя морковь) и умеренно требовательные (все остальные культуры).

Калийные удобрения. В овощеводстве наиболее широко применяют хлористый калий, 40%- и 30%-ную калийные соли, сульфат калия, калийную селитру. Каинит и поташ используют реже.

Калийная соль содержит 30—40% калия, представляет собой смесь хлористого калия с сильвинитом и каинитом, хорошо растворяется в воде, но содержит много хлора. Поэтому ее рекомендуется вносить под овощные культуры осенью, чтобы избыточный хлор вымывался осадками, а калий поглощался почвой.

Хлористый калий (58,1—62% калия) — сильнодействующее калийное удобрение, которое применяют почти под все овощные культуры. Под картофель, томаты, огурцы, которые чувствительны к содержанию имеющегося в этом удобрении хлора, его лучше вносить в ограниченном количестве.

Сульфат калия — концентрированное калийное удобрение с очень малым количеством хлора. Калия в нем не менее 48%. Кроме калия, в его состав входит около 1% магния и сера. Это удобрение положительно влияет на рост и развитие растений се-

мейства крестоцветных, дает хорошие результаты при внесении под культуры, выращиваемые в теплицах.

Калийная селитра содержит 44% калия и 13% азота, мало слеживается. Ее целесообразно применять под овощные культуры, которые отрицательно относятся к хлору.

Калийные удобрения слабо вымываются из пахотного слоя, поэтому их лучше вносить под осеннюю обработку на тяжелых и среднесуглинистых почвах. При осеннем применении хлор из них вымывается. На легких супесчаных почвах калийные удобрения целесообразно вносить весной. В качестве калийного удобрения используется зола из-за высокого содержания в ней калия. Применять золу можно под все овощные культуры и картофель, а также на всех почвах, кроме солонцеватых, в количестве 50—60 г на 1 $м^2$. Действие золы на урожай усиливается, если ее вносят вместе с навозом, торфом или перегноем.

Овощная смесь — комплексное удобрение, в состав которого входит 6% азота, по 9% фосфора и калия. Вносят смесь осенью под перекопку и весной в виде подкормок. Сроки и дозы ее применения указаны на этикетках.

Плодово-ягодная смесь — смешанное удобрение, содержит 6% азота, 9,6 — фосфора и 7,5% калия. Применяется в зависимости от потребности растений в азоте, фосфоре и калии.

Цветочная смесь отличается от плодово-ягодной содержанием калия (6,4%).

Цементная калийная пыль — отходы, получаемые на цементных заводах. Кроме калийных соединений содержит окись кальция, гипс, примеси солей микроэлементов. На кислых дерново-подзолистых, супесчаных и песчаных почвах она по эффективности выше хлористого калия. Цементная пыль повышает крахмалистость картофеля до 1%.

Магниевые удобрения. Много магния выносит из почвы картофель. Потребность в нем, особенно на легких почвах, а также при выращивании в теплицах, испытывают огурцы и томаты. К магниевым удобрениям относятся доломитовая мука, окись магния, аммошенит, сульфат магния и др. Самое доступное из них — доломитовая мука.

Доломитовая мука содержит около 20% магния и 28% кальция. Ее можно использовать в качестве магниевого удобрения (20 г на 1 $м^2$) при перекопке и для известкования кислых почв (от 150 до 300 г на 1 $м^2$). Доломитовую муку применяют под картофель, огурцы и томаты при выращивании их в теплицах.

Окись магния, отличающаяся высоким содержанием этого элемента (75—87%), используется только как удобрение. Для известкования непригодна.

Сульфат магния (эпсомит) — хорошо растворимое в воде, неслеживающееся удобрение, содержит 13,7% магния.

Микроудобрения. В интенсивном овощеводстве, особенно в теплицах и парниках,

Таблица 3. **Основные виды микроудобрений и их агрохимические свойства**

Удобрение	Содержание питательного элемента, %	Растворимость	Форма удобрения
Борная кислота	Бора 17,3	Водорастворимая	Белый кристаллический порошок
Бормагниевое	Бора не менее 2,27	То же	Рассыпчатый порошок серого цвета
Сульфат меди (сернокислая медь)	Меди не менее 23,9	»	Кристаллический порошок серовато-голубого цвета
Пиритные (колчеданные) огарки	Меди 0,25	Лимонорастворимые	Рассыпчатый порошок красно-коричневого цвета
Сульфат марганца (сернокислый марганец)	Марганца 21—22	Водорастворимый	Кристаллический порошок белого или бледно-розового цвета
Молибдат аммония для сельского хозяйства	Молибдена 52±1	То же	Мелкокристаллический порошок белого цвета
Сульфат цинка (сернокислый цинк)	Цинка не менее 21,8	»	Кристаллический порошок белого цвета

широко используют удобрения, содержащие бор, марганец, цинк, медь, молибден. Эти химические элементы выносятся растениями в ничтожно малом количестве, но при их недостатке задерживаются рост и развитие овощных культур, снижаются урожай и его качество. Потребность в микроэлементах проявляется, как правило, при обеспечении растений азотом, фосфором, калием, магнием. Источником микроэлементов могут служить различные химические соединения, указанные в таблице 3, а также смесь микроэлементов (под таким названием выпускают таблетки, содержащие в каждой 10 мг бора, 5 — меди, 10 — цинка, 20 — марганца, 0,2 — молибдена, 0,2 — кобальта и 0,2 мг йода). Одну таблетку растворяют в 10 л воды. Приготовленного раствора достаточно для полива 1—2 м².

Зола — минеральный остаток от сжигания разных органических веществ — древесины, торфа, водорослей, угля. Она является калийно-фосфорно-известковым удобрением, содержит также другие питательные вещества, необходимые растению, за исключением азота, — кальций, магний, серу, натрий, а также бор, марганец, молибден и др. Количество питательных ве-

ществ зависит от сгоревшего материала.

Наибольшей щелочностью обладает зола хвойных пород, поэтому ее можно использовать как средство, снижающее кислотность почвы. 1 ц золы, внесенный в почву, заменяет 0,5—0,6 ц извести.

Смешанные удобрения производят (ТУ — Латвийская ССР — 2367—64) двух марок: А и Б.

Марка А содержит не менее 8% азота, 8,5 — фосфора и 9,5% калия, а также микроэлементы. Используется для выращивания растений на почве.

В состав марки Б входит не менее 7,5% азота, 7,5 — фосфора, 10 — калия и 1% магния и также есть микроэлементы. Применяется для выращивания овощей на водной культуре и как заменитель почвы (песок, гравий, опилки).

ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

Все минеральные удобрения (кроме извести, фосфоритной муки, преципитата, обесфторенного фосфата) содержат питательные вещества, полностью или в большей степени растворимые в воде. Поэтому нельзя допускать их подмачивания, что приводит к потере питательных веществ и затрудняет их внесение в почву. Слежавшиеся удобрения и сильнокомковатые нужно измельчать. Лучше всего удобрения пропустить через сито с отверстиями диаметром 3—5 мм. Сырые удобрения просушивают на солнце тонким слоем, примешивая к ним до 10% мела, фосфоритной муки или 5% золы. Добавки указанных материалов снижают кислотность удобрений и уменьшают их влажность. Не следует измельчать удобрения задолго до их использования. Металлическое сито после просеивания удобрений необходимо промыть и просушить, чтобы оно не заржавело.

Для сокращения затрат по внесению удобрений их целесообразно смешивать. При этом нельзя смешивать селитру с суперфосфатом (можно — только гранулированный суперфосфат с гранулированной аммиачной селитрой при немедленном внесении их в почву), сернокислый аммоний с фосфоритной и костной мукой, известью, золой или навозом; суперфосфат с фосфоритной и костной мукой и известью; фосфоритную и костную муку с известью и золой, известь с навозом. За несколько дней



Хорошо бы удобрения просеять, сырые — просушить и добавить золы



до применения допустимо смешивание сернокислого аммония с аммиачной селитрой, суперфосфата с калийной солью или навозом, фосфоритной и костной муки с навозом, калийной соли с сернокислым аммонием, известью, золой или навозом. Перед самым внесением можно смешать сернокислый аммоний с суперфосфатом или калийной солью, фосфоритную муку с аммиачной селитрой или калийной солью, калийную соль с аммиачной селитрой или фосфоритной мукой.

Основное правило при внесении удобрений — глинистые почвы удобряют реже, чем песчаные, но с использованием больших доз удобрений. Легкие почвы удобряют чаще, но малыми дозами. Это делается с учетом того, что глинистые почвы лучше поглощают питательные вещества удобрений, предохраняя их от вымывания. Применение высоких доз удобрений на песчаных почвах при обильных осадках приводит к потерям питательных веществ.

На кислых песчаных и супесчаных почвах подзолистого типа необходимы магниевые удобрения. Такие почвы теряют магний за счет вымывания.

Из песчаных почв сильно вымывается азот, поэтому азотные удобрения целесообразнее вносить перед самым посевом или в подкормках, не допуская их применения под осеннюю (зяблевую) обработку. На легких кислых почвах из фосфорных удобрений почти одинаковое действие оказывают фосфоритная мука и суперфосфат, а на тяжелых глинистых влияние фосфоритной муки намного слабее, чем суперфосфата.

Органические удобрения заделывают на легких песчаных и супесчаных почвах, а также на черноземных и лёссовых суглинках на глубину 20—22 см, а на тяжелых почвах — на 14—15 см. Такая глубина заделки способствует более интенсивному разложению удобрений и использованию их питательных веществ растениями. Эффективность удобрений на структурных почвах выше, чем на бесструктурных.

При внесении удобрений придерживаются также следующего правила — если почвы не обеспечены азотом, фосфорные и калийные удобрения слабо воздействуют на урожай. Поэтому на таких почвах, как правило, надо применять одновременно азотные, фосфорные и калийные удобрения и при необходимости — магниевые.

Из минеральных удобрений на 100 м^2 огорода в среднем вносят 1,8—3,6 кг аммиачной селитры, либо 1,8—3,4 кг мочевины, или 3—5 кг сульфата аммония, 2,4—9 кг суперфосфата, 1,4—4,8 кг хлористого калия или 2—7 кг калийной соли. Половину фосфорных и калийных удобрений лучше давать в смеси с органическими осенью при перекопке или вспашке, остальное количество — весной и в подкормках. При внесении под овощные культуры минеральных удобрений, осо-

бенно азотных в повышенных количествах, важно строго соблюдать сроки и способы их применения, чтобы избежать избыточного накопления в овощах нитратов и нитритов, вредных для здоровья человека. Большое накопление нитратов чаще всего наблюдается на почвах, бедных органическими веществами, плохо увлажненных, меньше — при использовании сернокислого аммония, больше — аммиачной селитры. Микроудобрения, содержащие медь, молибден, при подкормке ими растений снижают количество нитратов и нитритов в овощах.

На 100 м^2 требуется 10—12 кг золы (под вспашку или перекопку) и 5—8 ц органических удобрений. Свежий навоз лучше применять осенью под вспашку или перекопку, перегной — осенью и весной.

Весной в рядки или в лунки вносят небольшое количество всех удобрений, включая азотные (примерно 20% от общего их количества). Остальную дозу дают в подкормки. Из минеральных удобрений для капусты кольраби, редиса, лука наиболее эффективны такие, которые содержат серу (сульфат аммония, суперфосфат).

Под картофель, томаты, огурцы, фасоль желательно вносить бесхлорные удобрения — сернокислый калий, калийную селитру.

Свекла, редька, лук-порей, горох, морковь лучше развиваются под воздействием хлористого калия и калийной соли. Хлорсодержащие удобрения целесообразно применять под сельдерей, спаржу, листовую свеклу мангольд и шпинат.

Огурцы, капуста кочанная (средняя, поздняя) и цветная дают более высокие урожаи при внесении в почву в больших количествах разложившегося или даже свежего навоза, а для моркови, свеклы, томатов, лука репчатого более эффективны умеренные нормы органических удобрений (и только в хорошо разложившемся состоянии).

Для снижения кислотности почвы известь лучше вносить в сочетании с навозом. Это не только приводят к более быстрому уменьшению кислотности почвы, но и ускоряет разложение навоза, а следовательно, способствует высвобождению и лучшему использованию растениями питательных веществ. Применение только навоза также способствует снижению кислотности почвы за счет аммиака и кальция. Но действие навоза на кислотность прояв-



Для снижения кислотности почвы известь лучше вносить в сочетании с навозом



Таблица 4. Нормы извести, кг на 100 м² огорода (при определении кислотности прибором Алямовского)

Структура почвы	Кислотность, pH					
	4,5 и меньше	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4—5,5
Супесчаная или легкосуглинистая	40	35	30	25	20	20
Средне- и тяжелосуглинистая	60	55	50	45	40	35

ляется лишь при внесении его в дозах не менее 4—5 кг на 1 м². Известь целесообразно использовать также вместе с торфом, когда он бывает кислым. При внесении извести вместе с навозом или торфом вначале на участке разбрасывают известь, а затем навоз или торф и проводят прикопку или припахивание.

Овощеводам-любителям иногда приходится устанавливать виды имеющихся минеральных удобрений. Определить состав удобрений в домашних условиях можно с помощью печной золы и огня.

Все удобрения, содержащие аммиак (аммиачная селитра, сернокислый аммоний, нитроаммофоска, аммофос, диаммофос, мочевина), распознаются следующим образом. В пробирку или другую посуду насыпают щепотку удобрений и добавляют туда печную золу и немного воды. Смесь подогревают на огне, в результате чего начинает выделяться аммиак, который легко определить по запаху.

Аммиачную селитру можно отличить от сернокислого аммония, если щепотку удобрений насыпать на раскаленные тлеющие угли: аммиачная селитра при этом вспыхивает, сернокислый аммоний слегка темнеет и образует белый дымок, а нитроаммофоска, аммофос и диаммофос только плавятся (аммофос и диаммофос еще и кипят). Мочевина на вкус холодит и слегка горчит, а при сгорании выделяет очень резкий запах аммиака. Калийные соли на раскаленном угле потрескивают, а суперфосфат издает запах, напоминающий запах резины. Калийная селитра на раскаленном угле вспыхивает и с шипением сгорает, цвет пламени фиолетовый. Хлористый калий — сухое удобрение, кристаллы у него белого цвета, а у калийных солей кристаллы грязноватые, сыроватые, напоминающие неочищенную поваренную соль.

Виды удобрений можно определить и с помощью уксусной кислоты (разбавленная в 10 раз уксусная эссенция). Натриевая и кальциевая селитра в ней нерастворимы, а нитрофоска, аммофос и сернокислый калий хорошо растворимы и дают обильный осадок.

* * *

Недостаток того или иного элемента питания нарушает нормальный обмен веществ в растениях, что приводит к

изменениям в строении, размере, окраске листьев и стеблей, появлению отмерших тканей различного цвета и т. п.

Большое значение для повышения почвенного плодородия имеет известкование кислых почв. О степени кислотности почв можно судить по составу сорняков. На кислых почвах растут дикая редька, хвощ, лютик ползучий, подорожник, щавель, белоус, половник, торица, осока (в низких местах мох), вероника и др. Повышенной кислотностью нередко отличаются почвы распаханной целины в Нечерноземной зоне, особенно вышедшие из-под леса или кустарника, а также удаленные от селений плохо унавоженные земли. Чем больше оподзолена почва и чем меньше она окультурена, тем больше вероятность, что она кислая.

Потребность почв в известковании можно определить с помощью индикаторной бумаги (продается в магазинах химических реактивов). С этой



Определить неизвестные удобрения можно с помощью золы, уксуса

целью из разных мест пахотного горизонта на глубине от 0 до 35 см берут 1 кг земли и тщательно перемешивают. Из отобранного образца 200—300 г хорошо увлажняют дождевой водой и сдавливают в комочек вместе с индикаторной бумагой. Она окрашивается в цвета с различными оттенками, которые сравнивают со стандартной шкалой, указанной на обложке книжечки с индикаторной бумагой.

Кислотность почв определяют величиной pH с цифровым значением. Сильнокислые почвы имеют pH 3—4, кислые — 4—5, слабокислые — 5—6, нейтральные — 6—7, щелочные — 7—8, сильнощелочные — pH 8—9. Овощные культуры по-разному реагируют на кислотность почвы. Большинство из них лучше растет и развивается в условиях, когда почва имеет реакцию, близкую к нейтральной.

По своим требованиям к кислотности почвы овощные культуры делятся на следующие группы: I группа — pH почвы от 6 до 7,5 (артишок, капуста кочанная и цветная, морковь, свекла, сельдерей, салат, лук репчатый, спаржа, петрушка), II группа — pH от 6 до 7 (фасоль, баклажаны, чеснок, капуста листовая, брюссельская, редис, кабачки, свекла листовая, репа, томаты, шнитт-лук, шалот, порей, дыня мускатная, цикорий, огурцы, хрен, шпинат, ревень); III группа — pH — от 5 до 6 (тыква, картофель, пастернак, щавель). Нормы извести зависят от кислотности

почвы и ее структуры (табл. 4)

При выявлении признаков недостатка отдельных элементов питания нужно иметь в виду, что внешние изменения растений могут происходить и под влиянием других причин: недостатка или избытка влаги, низкой температуры, действия болезней и вредителей. Например, сходными по внешнему виду могут быть признаки недостатка азота и воды; недостатка калия и избытка хлора. Поэтому при определении состояния растения по внешнему виду нужно учитывать все условия роста и потребности данной сельскохозяйственной культуры.

Ниже приводятся основные признаки, позволяющие определять недостаток того или иного элемента в питании растений:

бледно-зеленая окраска или пожелтение листьев (оранжевая и красная у капусты и брюквы), уменьшение их размера, раннее омертвление и опадание, ускоренное созревание плодов и семян — азота;

темно-зеленая, голубоватая окраска листьев, появление красных, пурпурных оттенков, темный, почти черный цвет по краям засыхающих нижних листьев, задержка цветения и созревания, угнетенный рост и мелкие размеры молодых листьев — фосфора;

пожелтение, побурение и отмирание тканей или закручивание книзу по краям листа, морщинистость листьев — калия;

бледно-зеленая окраска листьев без отмирания тканей, мелколистность, жесткие стебли — серы;

посветление листьев, связанное с недостаточным образованием хлорофилла, изменение зеленой окраски листьев на желтую, красную, фиолетовую у краев и между жилками — магния;

повреждение и отмирание верхушечных почек и корней (появление вершинной гнили на плодах томата) — кальция; появление равномерного хлороза между жилками листа, бледно-зеленая и желтая окраска листьев без отмирания ткани — железа;

отмирание верхушечных почек, корешков и листьев, слабое цветение, опадание завязи, мало или совсем не образуются семена и плоды, уродуется их форма, посветление верхушечных листьев — бора;

хлороз листьев, преимущественно молодых чаще у растений салата и шпината на торфяных почвах, — меди. Недостаток азота может наблюдаться в отдельные периоды роста растений на всех типах почв, особенно весной. На кислых суглинистых и глинистых дерново-подзолистых почвах и красноземах растения чаще страдают от недостатка фосфора, на пойменных и торфяных, а также на легких песчаных, супесчаных — калия.

ПОДГОТОВКА СЕМЯН К ПОСЕВУ



Посевной материал. Качество посевного материала и правильный выбор сорта имеют большое значение для получения высокого устойчивого урожая в оптимальные сроки. Сорт выбирают с учетом продолжительности роста и сроков созревания для того или иного вида использования (в свежем виде, для консервирования и т. п.).

Необходимые семена лучше покупать в магазинах «Сортсемовощ». Такие семена проверены на всхожесть и чистоту. Для посадки предпочтительнее использовать семена с высокими сортовыми и посевными качествами. На первом месте по сортовым качествам стоят элитные семена, затем идут семена первой и второй категорий сортовой чистоты. Сортовые качества удостоверяются сортовым свидетельством.

Посевные качества семян определяются энергией прорастания, всхожестью, влажностью, чистотой, хозяйственной годностью. Семена I класса большинства овощных культур должны иметь всхожесть 85—95%, цветной капусты, лука, свеклы — не ниже 80%, моркови, пастернака, петрушки, перца, шпината — не менее 70%. Для сельдерея всхожесть установлена не менее 75%, а для укропа — 60%.

Подготовку к посеву начинают с отбора крупных и полновесных семян, которые дают более высокий урожай по сравнению с обычными. Для отбора крупные семена погружают в 3—5%-ный раствор (30—50 г на 1 л воды) поваренной соли или аммиачной селитры. Высыпают их в раствор небольшими порциями, помешивая, и держат в растворе несколько минут. Крупные семена при этом оседают на дно, а мелкие всплывают, и их удаляют. Затем раствор аккуратно сливают, а семена несколько раз промывают водой и просушивают.

После сортировки семена проверяют на всхожесть и энергию прорастания. Для этого в сложенную в три слоя марлю, фильтровальную бумагу или ткань кладут увлажненные семена (мелких — не менее 100, средних—50, крупных — 20 шт.) и помещают на дно плоской тарелки или блюдца. Сверху семена покрывают этими же материа-

лами, смачивают водой, закрывают тарелкой или блюдцем и ставят в теплое место, следя за тем, чтобы подстилка всегда была влажной. Температура при проращивании должна быть 16—20°. Для проращивания можно использовать хорошо увлажненный войлок или сукно.

Семена проращивают также в марле или в фильтровальной бумаге, на стеклянной пластинке, уложенной поперек блюдца, концы марли или бумаги опускают в блюдце с водой комнатной температуры. Влага к семенам при таком способе проращивания поступает через опущенные в воду концы материала.

Когда срок прорастания истечет, суммируют количество проросших и непроросших семян и определяют процент всхожести (если из 100 семян, например, проросло 90, значит, процент всхожести семян — 90%).

Энергию прорастания семян капусты, редиса, редьки, огурцов определяют на четвертый день; свеклы, щавеля, лука, шпината — на пятый; моркови, укропа — на шестой; томатов — на седьмой; петрушки, сельдерея — на восьмой. Дружно прорастающие семена дают равномерные и сильные всходы.

Крупные семена тыквы, гороха, фасоли, сахарной кукурузы лучше проращивать в хорошо промытом, высушенном и просеянном через густое сито песке, увлажняя его водой до сырого состояния. В таких случаях их зарывают в песок на глубину 2—3 см.

Для посева отбирают семена с более высокой всхожестью и энергией прорастания. Обеспечивая дружные и скорые всходы, они позволяют своевременно вести борьбу с сорняками и облегчают уход за растениями.

Жизнеспособность семян зависит от культуры, условий хранения посевного материала и выращивания семенников, уборки и послеуборочного дозревания семян. Обычно семена овощных культур сохраняют посевные качества от двух до девяти лет. Для посева лучше брать семена одного года хранения. Исключение составляют огурцы, для посадки которых предпочтительнее использовать семена двух-, трехгодичной давности. Огурцы, посеянные свежими одногодичными семенами, нередко образуют много мужских (пустоцветов) и мало женских цветков, в особенности в первый период плодоношения, и в результате снижаются урожаи раннего сбора.

Подбору семян по их качеству необходимо уделять большое внимание, выбраковывая семена с низкой всхожестью и энергией прорастания, плохих сортовых категорий. Затраты на обработку семян с лихвой покрываются более высоким урожаем.

Дезинфекция. Семена, не подвергшиеся дезинфекции, могут стать источником ряда грибных, бактериальных и даже вирусных заболеваний. Для их обеззараживания чаще всего применяют ТМТД. Семена обрабатывают этим препаратом сухим или влаж-

ным способом. При работе с ТМТД следует иметь в виду, что он раздражает слизистые оболочки и дыхательные пути.

Препарат эффективен в борьбе с фомозом моркови и капусты, бактериозом, грибными, бактериальными заболеваниями томатов и огурцов. Норма расхода — 8 г на 1 кг семян. Семена капусты протравливают сухим способом (опыливанием); моркови — сухим и влажным способом.

Семена капусты, редиса, репы, редьки обеззараживают в воде, нагретой до 48—50°, в течение 20 мин, после чего их 2—3 мин охлаждают в холодной воде, а затем подсушивают до сыпучести. Для борьбы с инфекцией рекомендуется также семена капусты выдерживать в течение часа в соке чеснока, разбавленном водой в соотношении 1:3, с последующей их промывкой и просушиванием.

При использовании протравителя в жидком виде семена насыпают в марлевый или неплотный холщовый мешок на $^2/_3$ его объема и погружают в раствор, налитый в стеклянную или глиняную обливную посуду. Раствор для протравливания должен быть комнатной температуры. Если семена после протравливания предназначены для хранения, а не для посева, их необходимо быстро просушить при температуре 15—20° до сыпучего состояния.

Опыливают семена в плотно закрытой таре, например в банке с притертой пробкой. В банку насыпают (до половины) семена и необходимое

количество препарата, затем ее встряхивают в течение 5 мин для полного и равномерного опыливания семян. Обработанные семена хранят в сухом помещении. В таких случаях протравливание не влияет на всхожесть семян и их можно обеззараживать заблаговременно.

Намачивание и проращивание. В овощеводстве широко применяют намачивание семян до полного их набухания, что ускоряет появление всходов. Семена укропа, шпината намачивают водой при температуре 20—25° в течение одних-двух суток. Семена заливают с таким расчетом, чтобы вода их только покрывала. Воду меняют утром и вечером. Перед посевом семена просушивают. Семена моркови, петрушки, лука, а иногда и капусты также требуют намачивания в воде комнатной температуры.

Для увлажнения используют деревянную, эмалированную или стеклянную посуду. Семена в них насыпают тонким слоем и заливают водой в несколько приемов — вначале в половинной норме. Количество воды зависит от культуры. Для моркови, свеклы, петрушки ее должно быть 80—100% по отношению к массе семян, для огурцов, арбуза — 50—55, капусты и дыни — 50—60, томатов — 75, фасоли и гороха — 100%. Семена каждый час перемешивают, чтобы они полностью впитывали воду. Когда влага будет поглощена, в посуду выливают всю норму воды. Для быстро прорастающих

семян огурцов, капусты, салата, редиса, арбуза, дыни продолжительность намачивания должна быть около половины суток, для медленно прорастающих — моркови, томатов, петрушки, свеклы, лука — около двух суток. Горох и фасоль намачивают в течение 2 ч. Лук-чернушку перед посевом рекомендуется выдерживать 8 ч в 40-градусной воде.

Для проращивания семена расстилают тонким слоем (4—6 мм) на смоченное полотно в теплом помещении с температурой 15—20° и сверху накрывают мешковиной.

Прохолаживание (яровизация). Процесс прохолаживания довольно трудоемок. Однако он обеспечивает получение более раннего урожая овощей и повышение их холодостойкости. Для прохолаживания берут предварительно пророщенные семена.

Семена капусты помещают в эмалированные миски или тарелки; семена корнеплодов укладывают в ящики слоем не более 10 см или в сухие мешки, а в крайнем случае рассыпают на брезенте слоем до 5 см. Посуду с семенами или брезент лучше всего поставить на лед или в холодильник либо зарыть в снег. При использовании сухих мешков для прохолаживания семена предварительно не подсушивают.

Сроки прохолаживания зависят от времени посева семян и от особенностей той или иной овощной культуры. Капусту прохолаживают за 17—22 дня до посева, морковь и петрушку — за 15—20, свеклу — за 10—12 дней. После того, как наклюнется 3—5% семян, их раскладывают тонким слоем, слегка обсушивают до тех пор, пока оболочка семян не перестанет блестеть. Пророщенные семена сеют только во влажную почву или при посеве поливают. Норму посева устанавливают по массе сухих семян.

Семена капусты прохолаживают при температуре от 0 до плюс 3°, петрушки, моркови и лука — от минус 1 до плюс 1° в течение 10—15 дней, свеклы — также от минус 1 до плюс 1°, но на протяжении 7—10 дней.

Во время прохолаживания нельзя допускать высыхания семян. Семена капусты осматривают и перемешивают ежедневно, а корнеплодов — через день. Если они начинают прорастать, их нужно слегка подсушить, рассыпать более тонким слоем в сухом помещении, а затем, пересыпав в сухую посуду, продолжить



Яровизация обеспечивает ранний урожай овощей

прохолаживание, накрыв посуду сухой мешковиной. Сильно пересушивать семена, до потемнения их кончиков, не следует. Чтобы задержать прорастание семян, несколько снижают температуру, посыпая лед или снег поваренной солью.

По окончании прохолаживания семена должны только наклюнуться, но не иметь длинных ростков. Если благоприятный срок посева наступил раньше, чем предполагалось, то прохолаживание прекращают и семена высевают, не упуская благоприятной погоды.

После прохолаживания семена дают хорошие всходы на удобренных и тщательно обработанных почвах.

Тепловая обработка. Семена, убранные в неблагоприятную погоду, а также хранившиеся в холодных помещениях, имеют низкую энергию прорастания, а иногда и пониженную всхожесть.

Для улучшения посевных качеств семян перед посевом их обогревают на солнце, периодически перемешивая. Применяют и искусственный обогрев семян огурцов, арбуза, дыни, тыквы в термостатах, сушильных шкафах, в печи, на плите и т. д. Семена прогревают тонким слоем (не более 8—10 см) при температуре 50—60° в течение 3 ч.

При прогревании семян в печах и на плитах необходимо тщательно следить за температурой: вначале она должна быть не более 15—20°, а затем ее повышают до установленного уровня. Несоблюдение этих правил может привести к запариванию семян и ухудшению их качества.

В печах семена прогревают в марлевых мешочках (слоем не более 15 см), которые кладут на решета. Мешочки переворачивают каждые полчаса. В некоторых случаях семена (например, фасоли) прогревают в воде при температуре 60°, предварительно замачивая. Для этого их кладут на фанеру и постепенно поливают водой. После впитывания всей воды семена опускают на 6 ч в воду, подогретую до 60°. Затем ее сливают, семена просушивают и высевают.

Семена капусты прогревают в воде при температуре 48—50°, моркови — при 52—53°.

Пескование. Медленно прорастающие семена моркови, петрушки, свеклы, лука подвергают пескованию. Для этого их насыпают в марлевые или холщовые мешочки, опускают на 1 час в воду с температурой 15—20°. Затем мешочки вынимают, дают стечь воде, слегка их отжимая, высыпают семена в плотные невысокие ящики слоем 3—5 см, закрывают их мешковиной и держат четыре-пять дней до равномерного набухания в помещении с температурой 15—20°. Набухшие семена смешивают с сухим песком из расчета пять — семь частей песка на одну часть семян (по массе).

На дно мешка насыпают слоем 1—3 см чистый песок, который слегка увлажняют водой и покрывают мешковиной

ной. На мешковину кладут набухшие, смешанные с песком семена слоем 2—3 см и снова закрывают мешковиной, на которую насыпают увлажненный песок. Ящики с песком ставят на лед или в холодильник — температура должна быть около 0° с колебаниями от минус 1 до плюс 3°. При нулевой температуре семена держат три-четыре дня. Затем снимают верхний слой песка, семена просеивают на решетах или ситах для удаления песка, а влажные подсушивают в тени и высевают.

Закалка. Повышению устойчивости теплолюбивых овощных культур к резким колебаниям температур и их холодостойкости способствует закалка семян. Делают это двумя способами: набухшие семена держат при переменных температурах (плюсовых и минусовых) или кратковременно промораживают.

В первом случае семена в мешочках намачивают в воде (огурцов — 6, томатов — 12 ч), после того, как они набухнут, дают ей стечь и их выдерживают 12 ч при температуре 15—20° тепла, а затем также 12 ч при 1—3° мороза.

Плюсовые температуры при закалке семян всех культур такие же, как и для огурцов.

Для семян томатов температура должна меняться от минус 1 до плюс 5°, а для семян перца, баклажанов, арбуза, дыни — от 0 до 1—2° мороза. Продолжительность обработки семян переменными температурами для огурцов — 5—7, для томатов — 10—12 дней. После закалки семена должны наклюнуться, но не иметь длинных ростков.

При кратковременном промораживании набухшие семена огурцов выдерживают в холодном помещении двое-трое суток при температуре плюс 2—5°, а семена томатов — в течение трех — пяти суток при температуре от плюс 3 до минус 3°.

Наряду с повышением устойчивости растений к низким температурам воздуха и почвы закалка семян обеспечивает более раннее плодоношение и увеличение урожая овощных культур. Опыты показали, что растения, выращенные из таких семян, начинают плодоносить на 12—15 дней раньше.

Обработка семян препаратами, содержащими микроэлементы. Для ускорения сроков созревания овощей, повышения их устойчивости к заболеваниям и в конечном итоге — увеличения урожайности применяют предпосевное намачивание семян в растворах препаратов и удобрений, содержащих микроэлементы. Хорошо проверено на практике намачивание овощных семян в течение суток при комнатной температуре в слабых растворах. На 1 л воды (некипяченой) берут 0,5—1 г марганцовокислого калия, 0,01—0,05 — медного купороса, 0,1—0,3 — борной кислоты, 0,2—0,5 — сернокислого цинка, 0,5—1 — молибденовокислого аммония, 0,3—0,5 — метиленовой сини, 5 — пищевой соды, 0,1 г никотиновой кислоты (реактивы с микроэлементами для предпосевной

обработки семян продаются в магазинах «Химические реактивы»). Раствор готовят в таком количестве, чтобы он полностью покрывал обрабатываемые семена. После намачивания семена подсушивают до состояния сыпучести и высевают.

Некоторые овощеводы намачивают семена в растворе древесной золы. На ведро воды берут 160—200 г золы и настаивают раствор в течение суток, периодически его помешивая. Затем его осторожно сливают так, чтобы нерастворенная часть золы осталась на дне. В растворе замачивают семена в течение 4—6 ч, после чего их просушивают и используют для посева.

Имеются данные о положительном влиянии на урожай замачивания семян в наполовину разбавленном водой экстракте алоэ (в течение 6 ч при комнатной температуре).

Дражирование. Сущность дражирования состоит в обволакивании семян питательными смесями с клеящим веществом. Для приготовления питательной смеси используют торф, навозный перегной, дерновую землю, которые хорошо просушивают на солнце или на противнях на плите и затем просеивают на решетах с диаметром ячеек не более 3 мм. Влажность питательной смеси должна быть 8—10%. Клеящим компонентом может служить раствор свежего коровяка (одна часть коровяка на семь — десять частей воды), предварительно процеженный через мелкое сито. Лучшим для этой цели считается полиакриламид в концентрации 2 г на 10 л воды, который выпускают в виде желе или порошка с содержанием 14—16% азота. К растворам клеящих веществ добавляют азотные и калийные удобрения, а также микроудобрения.

Микроудобрения добавляют из расчета на 1 л клеящего вещества: сернокислого марганца — 40 мг, медного купороса — 10, борной кислоты — 40, молибденовокислого аммония — 300, сернокислого цинка — 200 мг. На 1 кг семян (откалиброванных и протравленных) берут 4—10 кг сухой смеси (торфа и др.) и 3—5 л клеящего раствора. Дражирование обычно проводят в специальных установках — дражираторах. В домашних условиях для этого можно использовать жестяные или стеклянные банки.

Семена увлажняют, опрыскивая или обрызгивая их клеящим раствором, до такого состояния, чтобы они свободно отделялись друг от друга. Для этого банку сильно вращают. На 1 кг семян берут 100—150 мл смачивающего раствора (лучше с помощью градуированной пипетки). К увлажненным семенам небольшими количествами — по 50—100 г через каждые 2—3 мин добавляют сухую смесь, которая, опудривая их, прилипает к ним тонким слоем. После каждого такого опудривания семена вновь увлажняют раствором и опудривают, пока они не приобретают вид драже. Для дражирования ме-

ких семян (репа, сельдерей) берут сухую смесь с диаметром частиц 0,15 мм, для моркови и томатов — 0,25, свеклы и огурцов — 0,5 мм. Размер мелких дражированных семян должен быть 3—4 мм, средних — 5—6 и крупных — 10 мм и более.

Дражирование обеспечивает появление равномерных всходов, сокращает норму посева семян и повышает прибавку урожая за счет высоких качеств питательных смесей, в которые, кроме органических удобрений, входит порошковидный суперфосфат в следующих дозах (г на 1 кг сухой смеси): для семян огурцов — 2—3, томатов 16—20, моркови, петрушки — 13—15. Аммиачная селитра, сернокислый калий и калийная селитра даются в дозе 1—2 г на 1 л клеящего раствора.

Барботирование семян. Этот способ обработки семян в наибольшей мере способствует повышению всхожести семян и увеличению урожайности овощных культур. При барботировании семена выдерживают в воде, в которую постоянно подают кислород или воздух. Лучшие результаты получают при использовании кислорода, что в домашних условиях трудно осуществимо и небезопасно. Поэтому вместо кислорода применяют воздух, который можно подавать в воду аквариумным комнатным компрессором.

Наконечник шланга компрессора закрепляют на дне стеклянной банки в 0,5—0,7 л, в которую наливают воду с температурой 20°. В банку погружают семена и через шланг пропускают воздух. Продолжительность барботирования для семян гороха — 6—10 ч, салата и редиса — 12—18, моркови, шпината и лука — 18—24, перца и арбуза — 30—36 ч. Если семена сразу после барботирования нельзя посеять, их просушивают до первоначальной влажности, разложив тонким слоем на бумаге в хорошо проветриваемом помещении. Положительный эффект барботирования сказывается даже при использовании семян через несколько месяцев после обработки. Барботированные семена нельзя сеять в переувлажненную почву во избежание снижения их всхожести.



ВЫРАЩИВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР НА ОГОРОДЕ

КАРТОФЕЛЬ

Картофель — ценная продовольственная культура. В нем содержится 20—30% сухого вещества, 1,5—2,2 — белка, 15—25—крахмала, 0,3—0,6% жиров. Имеются также витамины С и В и минеральные соли в легкоусвояемой организмом форме. По калорийности картофель в 2 раза превышает морковь и в 3 раза — кочанную капусту. Клубни содержат от 3 до 7 мг% соланина. Однако при долгом лежании на солнце количество соланина может достигать 20—40 мг%, тогда клубни приобретают горький, неприятный вкус. Картофель, содержащий более 20 мг% соланина, ядовит и не должен использоваться в пищу. Наибольшее количество соланина концентрируется под кожицей или около глазков клубней во время их прорастания.

Картофель — многолетняя культура. Это растение умеренного, теплого, влажного климата и рыхлых почв.

Клубнеобразование у картофеля прекращается при температуре почвы 23—25° на глубине 10 см и снижении запасов продуктивной влаги в пахотном слое до 60 мм. Особенно вредны для этой культуры сочетание высокой температуры с низкой влажностью почвы или высокой влажности с низкой температурой (9—10°).

Сорта картофеля по хозяйственным признакам делят на столовые, кормовые и технические, по степени созревания — на ранние, среднеранние и поздние, по устойчивости к заболеваниям часть их выделяют в отдельную форму ракоустойчивых.

В приусадебном овощеводстве выращивают ранний картофель для использования преимущественно в летний и осенний периоды. Из ранних и среднеранних сортов наиболее известны: *Белорусский ранний, Детскосельский, Домодедовский, Смена, Искра, Воротынский ранний, Уральский ранний, Приекульский ранний, Пензенская скороспелка, Волжский*, а на Украине — также *Бородянский, Львов, Пирмунес, Царн…ский, Житомирянка*.

Все большее распространение получают среднеспелые и среднепоздние сорта: *Лорх, Гатчинский, Раменский, Огонек, Столовый 19* и др.

Быстрее всего в большинстве нечерноземных районов



страны созревает сорт Приекульский ранний. Белорусский ранний образует клубни на пять-шесть дней позже, но они крупнее и с лучшими столовыми качествами. Пригоден для получения раннего урожая и Детскосельский. Еще позднее созревает сорт Огонек, который нередко используют для ранних посадок. В средней полосе ранний картофель можно вырастить к началу июля, а с применением пленки — и еще раньше.

Приекульский ранний — столовый сорт средних вкусовых качеств, очень урожайный, с низкой крахмалистостью, ракоустойчивый, слабо поражается фитофторой. Цветки и клубни белые. Районирован во многих областях страны.

Искра — урожайный, ракоустойчивый сорт, слабо поражается фитофторой.

Воротынский ранний — сорт хороших вкусовых качеств, урожайный, устойчив к раку. Клубни белые, округлоовальные с тупой вершиной, гладкой кожурой и мелкими глазками.



Испанцы привезли картофель в Европу 400 лет назад

Воловецкий — новый сорт высоких вкусовых качеств, очень урожайный, крахмалистый. Устойчив к колорадскому жуку и относительно устойчив к фитофторозу, вирусным болезням и парше. Клубни желтые, округлые с тупой вершиной и плоским столонным следом.

Районирован в Закарпатье.

Уральский ранний — раннеспелый сорт, столового назначения, устойчив к раку, несколько слабее поражается фитофторозом. Клубни округло-овальной формы, белые, с гладкой кожурой, имеют хорошую лежкость в период зимнего хранения, хорошие вкусовые качества.

Ценными вкусовыми качествами обладает сорт Верба Белорусского НИИ картофелеводства и плодоовощеводства.

Подготовка клубней к посадке. Для посадки используют здоровые клубни, полученные от высокоурожайных растений. Перед посадкой посадочный материал тщательно перебирают и выбраковывают загнившие клубни, пораженные паршой, а также резко удлиненные, грушевидные, с трещинами, обесцвеченные. Лучшая фракция клубней со средней массой 50—80 г. Но следует иметь в виду, что крупные клубни не обеспечивают раннего урожая без предварительной их подготовки к посадке. Для получения ранних всходов и более высокого урожая клубни про-

ращивают (яровизируют). В этом случае они дают более дружные и мощные всходы, причем на 15—20 дней раньше, чем неяровизированные. Во время яровизации легче обнаружить непригодный к посадке материал.

Клубни проращивают на свету — на стеллажах или в ящиках, на открытых площадках, в темноте — в корзинах, ящиках (с прослойкой торфом, опилками, перегноем), установленных в помещении, наконец, просто в кучах, укрытых на случай заморозков соломой или рогожами.

Одним из наиболее распространенных является способ проращивания на стеллажах, в решетчатых ящиках, установленных в светлых и хорошо проветриваемых помещениях. При таком способе клубни раскладывают в один-два слоя. Ящики устанавливают в штабеля один на другой. Температуру поддерживают днем на уровне 12—15°



Клубни проращивают и в темноте — в корзинах и ящиках с прослойкой из торфа, опилок, перегноя

тепла, а ночью для закладки ростков — 4—6°. Для более дружного и равномерного прорастания клубни через каждые 6—8 дней переворачивают.

Проращивание продолжают 35—45 дней, до высадки клубней на огороде. При отсутствии стеллажей и ящиков картофель можно разложить на полу, на полках, на подоконниках и т. д. Клубни иногда проращивают, нанизывая их на шпагат или проволоку и подвешивая около окон, соблюдая по возможности желательную температуру (12—15°). Некоторые овощеводы для ускорения яровизации клубней устанавливают осветительные установки с люминесцентными лампами (30 Вт на 1 м^2) и этим почти наполовину сокращают ее продолжительность.

Очень эффективно проращивание картофеля во влажной торфоперегнойной смеси с соотношением торфа и перегноя 1:1, в песке, увлажняемом питательным раствором. Этот грунт укладывают слоем 3 см на дно корзины или ящика, на него помещают клубни в один слой верхушками вверх и прикрывают таким же слоем смеси или песка. Затем укладывают и засыпают следующие ряды. Смесь и песок поливают раствором минеральных удобрений, умеренно увлажняя картофель.

На открытых площадках клубни раскладывают в два-три слоя. Делают это в хорошую погоду, но на случай заморозков нужно иметь утепляющие материалы. Клубни

проращивают в течение 15—20 дней.

При открытом проращивании клубни лучше помещать в небольшие котлованы глубиной 10—20 см, вырытые на южном склоне и защищенные от холодных ветров. На дно котлована укладывают солому или опилки. Днем котлованы держат открытыми, а на ночь закрывают соломой. Через три-четыре дня, когда у основания ростков появляются корни, их вновь поливают питательным раствором. Обычно на восьмой — десятый день клубни дают хорошую мочку корней и используются для посадки. Переращивать клубни не следует во избежание поломки сильно развитых и переплетенных корней.

Распространено проращивание клубней в штабелях торфа или перегноя, которые заготавливают летом или зимой. При наступлении теплой погоды штабеля раскрывают, сбрасывая их промерзшую часть. На теплый торф или перегной укладывают слой клубней (8—10 см), затем торфа (5—6 см), вновь картофеля и т. д. Под воздействием солнечных лучей, которые хорошо поглощаются темноцветным торфом или перегноем, клубни прогреваются и дают белые теневые ростки, одновременно у них развивается мочка корней. Такой способ проращивания клубней хорошо применять в годы с неустойчивой и прохладной погодой, при частых возвратах заморозков. Для клубней, укрытых торфом, заморозки не опасны.

После предварительного проращивания за две-три недели можно вырастить рассаду картофеля. Для этого здоровые клубни плотно раскладывают в один ряд и засыпают на 3—4 см слоем торфа и перегноя, поддерживая температуру в нем на уровне 18—20°. Рассаду выращивают также с помощью полиэтиленовой пленки, которой укрывают на 20—25 дней пророщенные клубни, разложенные на улице на слой торфяной крошки или опилок и засыпанные (на 2—3 см) влажным торфом. Самый простой, но также повышающий урожай картофеля способ его подготовки к посеву — провяливание и прогревание клубней в день посадки в течение 3—4 ч на открытых солнечных площадках.

Пророщенные клубни перед посадкой опудривают золой из расчета 0,5 кг на 100 кг посадочного материала и опрыскивают раствором борной кислоты и медного купороса (по 1 г на 10 л воды), расходуя при этом по 1,5—1,8 л раствора на 100 кг клубней. При недостатке посадочного материала пророщенные клубни массой более 80 г в день посадки разрезают на части так, чтобы в каждой из них были ростки.

Не рекомендуется опыливание разрезанных клубней золой, суперфосфатом или другими удобрениями, а также преждевременное, задолго до посадки, разрезание их. Все это не дает положительных результатов и вызывает заболевание клубней. При отсут-

ствии полноценного посадочного материала можно использовать верхушки картофеля, которые срезают только со здоровых и крупных клубней. Масса срезанных верхушек — 15—20 г. Заготавливают их с зимы до самой посадки клубней в почву. Срезанная часть клубня должна иметь ровную и гладкую поверхность, а верхушка его быть здоровой, не иметь пятен, вздутий, ссадин. В течение четырех-пяти дней верхушки выдерживают при комнатной температуре для опробковения срезов, затем складывают в корзины или ящики тонкими слоями, пересыпают песком или землей и хранят в прохладном помещении при температуре 2—5° тепла. Для подготовки к посадке верхушки проращивают во влажных опилках, в торфе или земле. Это делают так: в ящики, корзины или на пол насыпают слой слегка увлажненной земли и на него раскладывают верхушки срезами вниз в три-четыре слоя. Верхний слой один или два раза в неделю опрыскивают водой. Проращивание длится 20 дней. Если посадка намечается раньше этого срока, верхушки проращивают без субстратов.



При затенении резко усиливается рост ботвы и уменьшается клубнеобразование

Выбор участка и посадка клубней. Картофель довольно требователен к плодородию и влажности почвы. В Нечерноземной зоне для его выращивания пригодны как легкие песчаные и супесчаные почвы, так и суглинистые, а также осушенные торфяники. Для раннего картофеля подбирают более плодородные, хорошо прогревающиеся и быстро высыхающие в весенний период почвы. Его лучше размещать на участках с небольшим уклоном к югу или юго-востоку. При выборе участка следует также учитывать, что картофель — светолюбивое растение и при его затенении резко увеличивается рост ботвы в ущерб клубнеобразованию.

Хуже переносит картофель тяжелые суглинки и сильно уплотненные глинистые почвы, особенно при близком расположении к поверхности грунтовых вод. Он может давать высокие урожаи при длительном выращивании на одном и том же месте, но все-таки участки для его посадки лучше менять. При бессменном возделывании этой культуры снижаются урожаи и сильно распространяются болезни. Из этих же соображений не следует сажать картофель после томатов, а также в не-

посредственной близости к ним, так как они поражаются одним и тем же грибом-фитофторой.

Лучшие предшественники для картофеля на огороде — капуста и огурцы, неплохие — столовая морковь и свекла.

Картофель хорошо отзывается на внесение удобрений. Органические удобрения особенно большую прибавку урожая дают на песчаных и суглинистых почвах Нечерноземной зоны. Из минеральных наиболее эффективны азотные удобрения. Однако наивысшие урожаи обеспечивает применение полного удобрения.

В качестве основного удобрения под картофель вносят навоз, торфонавозные и другие компосты в количестве 30—40 кг на 10 м². Кроме того, дают минеральные (180 г аммиачной селитры, 340 г суперфосфата, 200—300 г калийных — в виде сернокислого калия) и микроудобрения — по 15 г бормагниевых отходов и по 20 г медного купороса.

Дозы удобрений устанавливают в зависимости от местных условий и почв. Навоз и другие органические удобрения вносят осенью или весной под вспашку или перекопку. В районах с достаточным количеством осадков фосфорные и калийные удобрения применяют осенью, азотные — весной под перепашку или перекопку. Хорошие результаты получают при внесении в посадочные борозды или лунки 60—90 г аммиачной селитры и 60—100 г гранулированного суперфосфата на 10 м².

Наряду с основной заправкой почвы картофель в период роста подкармливают минеральными удобрениями.

Сажают картофель в рыхлую, хорошо обработанную, незасоренную почву. Участок под эту культуру начинают готовить с осени: его пашут под зябь или ранней весной перекапывают с одновременным внесением органических удобрений. Приемы весенней обработки почвы зависят от климатических зон. В Нечерноземной зоне проводят боронование или рыхление граблями, а если возможно, и культивацию. Заплывающие почвы и те, на которые весной внесли органические удобрения, перепахивают или перекапывают, а легкие можно лишь прокультивировать на глубину 12—15 см. Участки, расположенные на тяжелых почвах, получившие обильные осадки, перепахивают или дважды перекапывают и рыхлят бороной или граблями. В лесостепной и степной зонах, где выпадает мало осадков, почву рыхлят без перепашки.

Посадку картофеля в большинстве районов Нечерноземной зоны начинают, когда среднесуточная температура почвы на глубине 8—10 см достигает 6—8°. Это обычно совпадает с установлением температуры воздуха 10°. На легких песчаных почвах, а также в южных районах страны картофель можно высаживать при температуре почвы 5—6°. Легкие почвы прогреваются скорее, но они быстрее теряют очень важную для

роста клубней влагу. При запаздывании с посадками урожай картофеля снижается, а при посадке в холодную погоду клубни могут загнивать.

Вначале высаживают ранние сорта картофеля. В средней полосе посадку начинают примерно в последней декаде апреля или в начале мая, на северо-западе страны — с 5—15 мая. Высаживают картофель на ровной поверхности, а на почвах переувлажненных и тяжелых — на гребнях.

Глубина посадки клубней зависит от почвы и влажности, от качества посевного материала и последующей обработки засаженных картофелем площадей. При гребневой посадке клубни заделывают на 8—10 см, глубина посадки на пойменных землях и торфяниках — 6—10 см, в южных степных засушливых районах — 14—16 см.

Густота посадки клубней также неодинакова. Клубни ранних сортов сажают гуще, поздних — реже, верхушки и мелкие клубни требуют меньшей площади питания, крупные высаживают более разреженно. При посадке ранних сортов на 10 м² необходимо 50—60 целых клубней или 60—80 мелких (такая же норма при посадке верхушками).

Картофель высаживают рядами с одинаковым расстоянием между кустами. Это обеспечивает растениям одинаковую площадь питания и создает условия для лучшей их освещенности. Расстояние между рядами — 50 см, а в ряду — 30—35 см. При более широких междурядьях (70 см) мелкие клубни (15—30 г) высаживают через 18—20 см, средние (50—90 г) — через 26—28. Чем плодороднее почва, тем гуще должны быть посадки. На огородах с использованием сельскохозяйственных орудий на тракторной и конной тяге более целесообразна посадка картофеля квадратно-гнездовым способом. Этот способ можно применять, когда клубни высаживают под плуг или лопату.

При посадке картофеля сажалками размеры квадрата должны быть 50×50, 60×60, 70×70 см. При посадке под лопату квадратно-гнездовым способом маркируют в двух направлениях — продольном и поперечном и клубни высаживают при пересечении продольных и поперечных линий. Если посадку производят под плуг, то участок маркируют только в поперечном направлении и клубни кладут в правую, рыхлую сторону борозды против маркерной линии. При схеме 50×50 см в одно гнездо высаживают по одному клубню, при увеличенных междурядных разрывах — по два. На 10 м² расходуют примерно 2,5—3 кг картофеля, крупного — 3—3,5, мелкого — 1,6—1,8, верхушек — 0,6—0,7 кг.

Для посадки картофеля в изреженных местах на участке выделяют небольшую площадь, где клубни сажают загущенно — при расстоянии в ряду 15 см. В последующем с этой площади при появлении всходов осторожно выни-

мают клубни со стеблем через один куст и высаживают в гнезда, где картофель не взошел.

Уход. Сразу по окончании посадок нужно слегка разрыхлить и разровнять участок, особенно если он был утоптан при ручной посадке картофеля. На тяжелых глинистых почвах для борьбы с последующим их уплотнением, а также для уничтожения сорняков спустя пять—семь дней после посадки проводят боронование или рыхление почвенной корки железными граблями. Через семь—десять дней почву снова рыхлят. Рыхление облегчает появление всходов, предотвращает потерю почвой влаги, обеспечивает доступ воздуха к клубням при их прорастании.

Случайно вывороченные при рыхлении клубни необходимо сразу же посадить на место. Гребни боронуют вдоль рядков, а гладкую поверхность при обозначившихся рядках. При образовании корки и появлении сорняков боронование и ручное рыхление проводят 3 раза. В засушливую погоду, а также на легких почвах достаточно одного рыхления.

Затем проводят более глубокое рыхление почвы мотыжкой. На коллективных огородах междурядья картофеля обрабатывают тракторными или конными культиваторами. При хорошей обеспеченности почвы влагой, кроме рыхления, необходимо окучивание картофеля. Однако следует иметь в виду, что при жаркой и сухой погоде глубокие рыхления и окучивание картофеля недопустимы, так как они вызывают потерю влаги, перегрев почвы, останавливают рост клубней и способствуют появлению болезней. В таких случаях возможны только мелкие междурядные обработки — на 6—8 см.

Обработку засоренных участков с образовавшейся почвенной коркой возобновляют при наступлении влажной прохладной погоды.

Окучивание растений особенно важно при переувлажнении почвы. На тяжелых почвах растения окучивают, когда они достигнут высоты 12—15 см, и повторяют через 12—15 дней. Для этого используют мотыжки, на коллективных огородах — конные или тракторные окучники (при квадратно-гнездовой посадке в двух направлениях).

Рыхлить междурядья и окучивать картофель лучше после дождя, когда почва не липнет к орудиям. Затем растения оправляют, освобождая листья и стебли от засыпавшей их почвы. Перед рыхлением и окучиванием растения нужно подкормить удобрениями. Это особенно важно при выращивании позднoубираемого картофеля или среднеспелых и поздних сортов.

Из органических удобрений в подкормку хорошо дать перегной — две горсти под каждый куст с добавлением к нему двух чайных ложек аммиачной селитры; древесную золу — одну-две горсти в смеси с таким же количеством земли. Если перегноя нет, можно подкормить растения

смесью минеральных удобрений (одну столовую ложку) или куриным пометом (15 г под куст).

При использовании калийных удобрений следует учитывать, что картофель плохо переносит хлор, содержащийся в калийной соли и хлористом калии, поэтому лучше давать сернокислый калий. В повторной подкормке нуждается картофель позднеспелых сортов. В этом случае вносят суперфосфат и калийные удобрения.

В южных и юго-восточных районах страны картофель поливают (под вечер). Поливная норма в центральной полосе — одна лейка на два-три куста.

Все работы по уходу за картофелем заканчивают до начала цветения.

Большую угрозу для урожая создает заболевание растений фитофторозом. Сроки появления и массовое распространение этого заболевания во многом зависят от погоды. Если после начала цветения растений в течение десяти дней температура воздуха колеблется в пределах 13—20°, средняя относительная влажность его не опускается ниже 75%, а сумма осадков бывает 20 мм и больше, можно ожидать появления быстрого распространения фитофтороза.

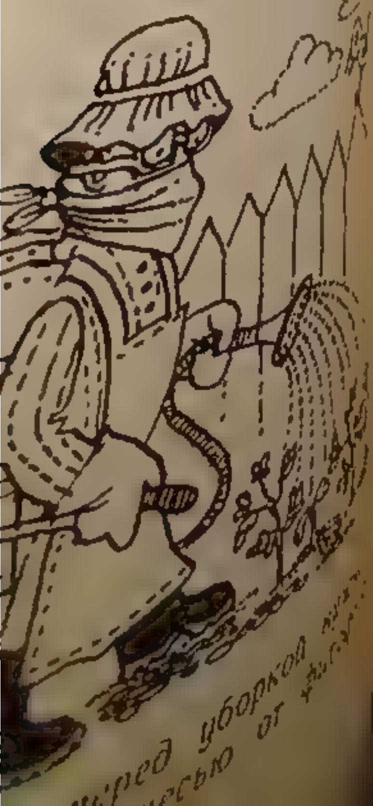
Чтобы защитить клубни от поражения фитофторозом и другими грибными заболеваниями, а следовательно, уберечь их от гибели в период хранения, ботву перед уборкой картофеля необходимо опрыснуть смесью, состоящей из 3—5%-ного раствора медного купороса (300 г на 10 л воды) и 1%-ного раствора поваренной соли или 10%-ным раствором мочевины (1 кг мочевины на 10 л воды). В дождливые годы после уборки ботвы нужно взрыхлить междурядья, что поможет подсушить почву, снизить поражаемость болезнями и ускорить дозревание клубней.

Уборку картофеля, особенно семенного, необходимо начинать сразу при его поспевании. Для этого делают пробную копку. Обычно ранний картофель убирают, когда большинство клубней достигает в диаметре не менее 3 см.

Во многих районах Нечерноземной зоны массовую уборку ранних сортов ведут в конце июля. В первую очередь убирают те участки, на которых закончено цветение и нижние листья куста начинают желтеть. Не следует держать на участке неубранный картофель с отмершей ботвой.



Ботву перед уборкой нужно опрыснуть смесью от фитофтороза



Важно, чтобы ботва к моменту уборки урожая ранних и среднеранних сортов, наиболее восприимчивых к фитофторозу, была здоровой или поражаемость ее болезнью не превышала 1—5%.

В годы с сильным переувлажнением почвы особенно недопустимо затягивание с уборкой картофеля, что вызывает сильное поражение клубней фитофторозом и другими заболеваниями, резко ухудшает качество клубней и их сохранность.

После уборки клубни обсушивают. Это способствует более раннему опробковению кожуры и предохраняет клубни от заражения возбудителями болезней. При выпахивании картофеля в сухую погоду рядки целесообразно распахивать за 2 ч до подборки клубней. Картофель, убранный в сырую погоду с участков, зараженных фитофторозом, необходимо вслед за уборкой рассыпать под навесом для просушивания.

Собранный урожай сортируют, разделяя на отдельные фракции: семенную, продовольственную для хранения и продовольственную для медленной реализации. В последнюю фракцию отделяют клубни, пораженные вредителями, с признаками болезни, мелкие, травмированные во время уборки.

Чтобы предохранить клубни картофеля от заболеваний, ботву нужно скосить за семь-восемь дней до уборки. Это позволит снизить перезаражение картофеля болезнями, укрепить кожуру (покровную ткань) клубней и будет способствовать просыханию почвы. Скошенную ботву необходимо вынести с участка, сжечь или закопать в месте, где не высаживают картофель и томаты.

КАПУСТА

Существует несколько видов капусты: белокочанная, цветная, савойская, краснокочанная, брюссельская, кольраби, китайская. Капуста широко распространена почти во всех климатических зонах страны. Это объясняется большой пластичностью культуры, огромным разнообразием ее форм и сортов. Широкому распространению ее способствует высокая урожайность, особенно кочанной капусты, хорошая лежкость, устойчивость к низким температурам, транспортабельность.

Капуста обладает многими ценными пищевыми свойствами. В ней содержится значительное количество азотистых веществ, из которых почти половина — легкоусвояемые организмом белки. Хорошие вкусовые качества капусты объясняются содержанием в ней углеводов. Среди витаминов в капустном соке обнаружен аскорбиген — самый устойчивый вид витамина С, которого в капусте в 50 раз больше по сравнению с сырым картофелем. Вот почему капуста, особенно зимой, — это ценнейший источник витамина С.

Белокочанная капуста

Белокочанная капуста в среднем содержит 4,9—15,2% сухих веществ, 2,6—6,7% сахаров, 0,62—2,3% сырого белка, 13—54,4 мг аскорбиновой кислоты на 100 г сырой массы.

У кочанной капусты в пищу используют преимущественно кочан. Рост кочана начинается от верхушечной почки, которая при развитии розетки остается открытой, а затем, обрастая новыми листьями, растет в сомкнутом состоянии. Внутри нарастают новые листья, что приводит к уплотнению кочана. Особенно сильно растет кочан после того как заканчивается формирование листьев. Выращивают капусту семенами, преимущественно способом рассады.

К пониженным температурам капуста наименее устойчива в семядольном возрасте; в более взрослом состоянии хорошо развитая и закаленная рассада переносит заморозки до 5—7°. Еще более взрослые растения выдерживают кратковременные похолодания до 6—8° мороза. Вместе с тем капуста плохо переносит высокие температуры воздуха и в периоды перегрева ее урожаи резко снижаются.

Капуста — влаголюбивое растение. Она нуждается не только во влажной почве, но и в высокой влажности воздуха. Особенно высоки требования к влаге в период высадки рассады и во время формирования кочана. Однако капуста не переносит переувлажненных почв. Поэтому ее лучше выращивать на низинных участках, там, где находятся водоисточники. Участки с близким залеганием грунтовых вод для нее непригодны (в таких случаях ее лучше выращивать на гребнях или грядах).

Капуста — светолюбивое растение; на ее развитие, особенно при появлении всходов, плохо влияет недостаток света. Загрязненные стекла парниковых рам, загущенные посадки рассады приводят к вытягиванию растений и, следовательно, снижению урожая. Для выращивания капусты наиболее благоприятны условия средней полосы, где стоит прохладное лето и в период формирования кочанов выпадает достаточное количество осадков.

По выносу питательных веществ из почвы капуста занимает первое место среди овощных культур. Ее потребность в питательных веществах зависит от возраста. В первый



В Древней Греции капуста служила символом трезвости

период развития их вынос не превышает 3—4% от общего. Во время образования кочанов потребность в питании заметно увеличивается. Поздние сорта капусты основную часть питательных веществ берут из почвы в осенние месяцы.

Потребность в главных элементах питания — азоте, фосфоре, калии, кальции — также довольно различна. В начальный период развития, до завязывания кочана, капуста особенно нуждается в азоте, который способствует росту листьев и корневой системы. Но положительное действие азотных удобрений проявляется только в том случае, когда растение одновременно обеспечивается фосфором и калием. При обильном удобрении азотом на почвах с недостаточным содержанием фосфора и калия кочаны будут рыхлыми. В период формирования кочанов повышается потребность в фосфоре и особенно калии. Кальций не только служит элементом питания, но и нейтрализует кислотность почвы, повышает количество доступных веществ, подавляет развитие такого опасного заболевания капусты, как кила. Но надо иметь в виду, что известкование бывает эффективным, когда кислотность почвы умеренная (pH 5,4); при нейтральной или близкой к ней реакции почвы известкование приводит к отрицательным результатам.

Все виды капусты отзывчивы на органические удобрения.

Большое значение имеют предшественники капусты. Она дает хорошие урожаи при размещении после картофеля, томатов, огурцов, фасоли, гороха. Превосходным предшественником капусты, особенно для поздних и среднеспелых ее сортов, является пласт многолетних трав (клевера, люцерны).

Сорта. В нашей стране районировано более 60 сортов капусты. Сорта ранние, среднеранние и среднего срока созревания выращивают в районах умеренного климата Нечерноземной зоны, а также в Белоруссии и Сибири. На юге СССР районированы позднеспелые сорта с повышенной жаростойкостью.

Ранние сорта отличаются укороченным периодом роста, развития и формирования кочана. Листья у них имеют более слабый восковой налет, травянисто-зеленую окраску по сравнению с позднеспелыми. Эти сорта выращивают для немедленного потребления, лежкость их плохая, для квашения они непригодны.

Из ранних скороспелых сортов широко распространен *Номер первый грибовский 147*, который дает урожай через 105—115 дней после появления всходов. Средняя масса кочана — 1—2 кг. Первые сборы кочанов в средней полосе страны начинают в конце июня, на юге — в конце мая. При передержке на корню кочан растрескивается.

Этот сорт, а также *Номер первый полярный К-206* рекомендуется для северных районов страны. На торфяных



и минеральных почвах Ленинградской области хорошо зарекомендовал себя сорт *Скороспелая МОВИР*, районированный также в ряде других районов. Масса кочана — 600—800 г, поспевает он через 50—60 дней.

Довольно распространенный сорт — *Золотой гектар 1432*, скороспелый и урожайный.

Следует отметить и такие скороспелые сорта, как *Куузику вараяне и Июньская* (поспевает на десять дней раньше Номера первого). В Московской области рассаду этих сортов высаживают в открытый грунт в самые ранние сроки — 25 марта — 1 апреля, а начинают убирать в конце мая — начале июня.

В южных районах РСФСР выращивают сорта *Дербентская местная улучшенная, Бирючекутская 138, Южанка 31*. Эти сорта слабо стрелкуют и дают урожаи в апреле — мае. В Узбекистане очень популярны сорта *Ликуришка 498/15, Узбекистанская 133, Ташкентская 10*.



Очень устойчива к жаре и засухе капуста сорта Ликуришка в Узбекистане

Среднеранние и поздние сорта имеют длинный период роста — 120—180 дней. Кочаны у них крупные, достигающие 15—20 кг и более, хороши для квашения.

Из среднеранних сортов, используемых в летнее время в свежем виде, а в северных районах и для квашения, довольно известны *Стахановка 1513*, поспевающая через 116—122 дня после появления всходов, и *Слава грибовская 231*, созревающая на десять дней позже. Кочаны у сорта Стахановка 1513 стойкие к растрескиванию, средняя масса их — 3—4 кг, а у Славы грибовской 231 — 2—3 кг и при этом легко растрескивающиеся в период созревания. Последний сорт относительно устойчив к засухе, приспособлен для выращивания на песчаных почвах. Такими же качествами обладает менее склонный к растрескиванию высокоурожайный сорт *Надежда*.

Более позднеспелым и урожайным (масса кочана — 4—5 кг) является сорт *Слава 1305*. По плотности, белизне кочана он уступает сорту Слава грибовская 231, но устойчивее его к заболеванию слизистым бактериозом. Оба сорта пригодны для квашения. Существенный недостаток их в том, что они поражаются килой, чего не наблюдается у сортов *Лосиноостровская 8* и *Тайнинская*, которые, кстати, и более урожайные, чем сорта Слава грибовская 231

и 1305. В Карелии, Западной Сибири, на Камчатке и Сахалине районирован среднеспелый сорт *Сибирячка 60*.

Из среднеспелых сортов во многих районах страны получили признание *Белорусская 455* (период вегетации — 145—168 дней) и *Подарок* — один из новых урожайных сортов. Период роста у последнего несколько короче, чем у Амагера 611. В свежем виде капуста этого сорта обладает хорошими вкусовыми качествами. Кочаны плотные, пригодны к длительному хранению и квашению. Пригоден к квашению также сорт *Урожайная*.

Среди позднеспелых сортов у овощеводов центральной части страны большой популярностью пользуется высокоурожайный и незаменимый для квашения сорт *Московская поздняя 15*. Растения этого сорта имеют крупные листья, требуют более редкой посадки — в среднем два растения на 1 м^2 (70×70 см или 70×80). Средняя масса кочана — 6—8 кг, а бывает по 16—20 кг и даже выше.

В Краснодарском крае широко распространен жароустойчивый и отзывчивый на поливы сорт *Краснодарская 1*. Из других позднеспелых сортов, районированных на юге страны, можно назвать такие, как *Бирючекутская 138* (устойчив к жаре), *Южанка 31* (позднеспелый высокоурожайный и жароустойчивый сорт, кочаны крупные, средней лежкости, вкусовые качества хорошие, пригоден для квашения и зимнего хранения).

К числу позднеспелых сортов довольно хорошего качества и очень высокой лежкости принадлежит *Зимовка 1474*. Одним из основных зимних, лучшим для хранения в свежем виде, во многих районах страны признан сорт *Амагер 611*. Из сортов, не подмерзающих при запоздалой уборке, необходимо отметить *Зимнюю грибовскую 13*. Плотные кочаны и высокие листья растений этого сорта предохраняют их от низких температур. Он устойчив также против килы. Хорошо хранятся сорта *Подарок* и *Белоснежка*.

Подготовка участка, посадка и посев капусты. Капуста предъявляет высокие требования к качеству обработки почвы, поэтому осенью (как можно раньше) почву пашут или перекапывают. На хорошо окультуренной почве, где отсутствует подзолистый слой, глубину обработки доводят до 25—30 см. На заливных поймах зяблевая пахота не рекомендуется во избежание их смыва водой и переувлажнения.

Под осеннюю обработку вносят навоз и другие органические удобрения. Весной почву боронуют или хорошо разделывают железными граблями, затем вторично пашут или перекапывают. При наличии орудий на конной или тракторной тяге вспашку можно заменить последующим боронованием. Затем почву тщательно выравнивают. Все блюдца и западины на участке ликвидируют, иначе в

них будет застаиваться влага после дождей и поливов, что приведет к гибели растений. На переувлажненных участках капусту высаживают на гребнях или грядках. Раннюю капусту размещают на легких, рано освободившихся от снега и хорошо обогреваемых солнцем почвах. Участки, предназначенные для посадки средне- и позднеспелых сортов, дополнительно рыхлят боронами, мотыгами или граблями. Это способствует очищению почвы от сорняков и ликвидации поверхностной корки.

Капусту высаживают в грунт преимущественно рассадой. Однако среднеспелые сорта в центральной полосе, а также средне- и позднеспелые в южных районах нередко высевают семенами. В этом случае участок должен иметь высокоплодородные, хорошо прогреваемые и чистые от сорняков почвы. Норма высева — 1 г высококачественных наклюнувшихся после предварительного проращивания семян на 10 м^2. Для лучшей расссеваемости их смешивают с просеянными опилками или гранулированным суперфосфатом.

Семена высевают в бороздки, сделанные маркером с расстоянием между ними 10 см, на глубину 1—2 см. Семена поздних сортов в центральной полосе высевают в конце апреля — начале мая. Эти посевы целесообразно на две-три недели накрыть пленкой. Через три-четыре недели после посева всходы прореживают: на расстоянии 30—40 см их полностью удаляют. За этим разрывом оставляют непрореженной полоску в 8—10 см с растениями-букетами. Когда сеянцы сформируют по три-четыре листа, их разбирают и удаляют лишние растения. Уход за растениями такой же, как и при посадке рассадой.

Рекомендуется и другой способ посева капусты семенами: в хорошо обработанной, выровненной и прикатанной почве делают неглубокие лунки (3 см) на расстоянии 25 см одна от другой, в которые кладут по три-четыре семечка. При появлении двух настоящих листьев растения прореживают, через 10—12 дней проводят окончательное прореживание, оставляя в гнезде одно лучшее растение.

Перед посадкой рассаду тщательно осматривают, отбраковывая все растения с малейшими признаками заболеваний, а также хилые и недоразвитые. У отобранных растений укорачивают длин-



Горшечную рассаду капусты хорошо поливают перед посадкой



ные корешки. Рассада должна быть закаленной, с хорошо развитой корневой системой и неповрежденной верхушечной почкой. Особенно тщательно отбраковывают рассаду скороспелых сортов при ранней высадке в грунт.

Сроки высадки рассады в грунт зависят не только от погодных условий, но также от спелости почвы и возможности ее обработки. В средней полосе вслед за ранней капустой высаживают рассаду позднеспелых сортов Московская поздняя и Амагер с тем, чтобы она могла сформировать кочан до наступления неблагоприятной погоды. Рассаду высаживают как можно глубже (до первого листа), чтобы вызвать у растений образование придаточных корней, не засыпая при этом верхушечную почку. После посадки землю вокруг растения плотно утрамбовывают, чтобы корень хорошо соприкасался с почвой и в лунке не оставалось не заполненных землей



Главное при выращивании капусты — полив

пустот. Перед посадкой лунки увлажняют водой из расчета одно ведро на 20 лунок, избегая при этом сильного переувлажнения. После посадки растения поливают и присыпают сухой почвой.

Рассаду, которую выращивали в торфоперегнойных или перегнойно-земляных горшочках, высаживают в грунт так, чтобы верхняя часть горшочка была на 2—3 см ниже поверхности почвы. Это предохраняет горшочки от высыхания, что особенно важно в южных районах. Если горшочек сильно уплотнен, то перед посадкой ком следует слегка раздавить рукой, не разрушая его. Горшечную рассаду также хорошо поливают перед посадкой.

По окончании посадки сразу же приступают к рыхлению уплотненных междурядий. Предназначенный для высадки рассады участок размечают с таким расчетом, чтобы обеспечить лучшую площадь питания растениям. Наиболее эффективны рядовой и квадратный способы посадки. Квадратно-гнездовой способ не применяют из-за большой загущенности в гнезде.

При выборе площади питания для капусты нужно учитывать ее сорт и плодородие почвы. Так, раннюю капусту на хорошо удобренных участках (при ручной обработке) высаживают рядовым способом с расстоянием между рядками 60—70 см и в рядке — 25 см. На менее плодородных участках обеспечивают большую площадь пи-

тания — 30—35 см в рядке и 60—70 см — между рядами. Среднеспелые сорта высаживают с междурядьями 70 см и расстоянием между растениями 50 см. Для поздних сортов разрывы в рядке увеличивают до 60, 70 и даже 80 см в зависимости от качества почвы и сорта.

Уход. Капуста особенно нуждается в органических удобрениях, которые лучше вносить в почву под вспашку осенью. Из органических удобрений используют конский, коровий, свиной навоз, птичий помет, торфофекальные и другие компосты.

В Нечерноземной зоне под средне- и позднеспелые сорта вносят следующее количество навоза (кг на 1 $м^2$): на слабоокультуренных почвах—5—6; хорошо окультуренных — 3—4, пойменных — 4—5, низинных торфяниках — 2—2,5, на черноземах — 3—5.

Для лучшего обеспечения капусты питательными веществами на каждые 10—15 кг навоза целесообразно добавлять 0,1 кг аммиачной селитры, а на 3 кг торфофекального компоста (при внесении его на 1 $м^2$) — 20 г хлористого калия и 24 г простого суперфосфата.

Минеральные удобрения применяют как при основной заправке почвы, так и при подкормке в период развития растений. Примерные дозы аммиачной селитры (в подкормках) на супесчаных и суглинистых почвах составляют 30—35 г на 1 $м^2$, на пойменных — 20—27, на осушенных торфяниках — 10—15 г; простого суперфосфата — соответственно 40—60, 30—40 и 35—40 г; хлористого калия — 10—15, 15—23 и 15—30 г.

Первую подкормку минеральными удобрениями проводят через 15—20 дней после посадки рассады. Под растения средне- и позднеспелых сортов вносят 50% дозы аммиачной селитры, 25% суперфосфата и 20% хлористого калия. Через 20 дней дают остальную дозу аммиачной селитры и суперфосфата и 40% хлористого калия. При третьей подкормке, которая приходится на период формирования кочана, вносят остальную дозу хлористого калия.

Подкормку лучше давать в водном растворе (100—150 г смеси удобрений на ведро воды), но можно и в сухом виде. В таких случаях первую подкормку вносят ближе к растению, а вторую и третью — посредине междурядий с большой глубиной заделки. Сухие удобрения эффективнее при использовании после дождя или после полива. Для сухих подкормок в качестве азотного удобрения лучше использовать аммиачную селитру.

Основные мероприятия по уходу за капустой — полив, особенно в засушливое время, систематическое рыхление почвы, защита растений от болезней и вредителей.

Не нужно забывать и о необходимости своевременных подсадок новых растений взамен выпавших, оставляя для этого страховой запас расса-



ды. Обычно спустя 10—15 дней после высадки тщательно осматривают участок и на место выпавших или увядших растений подсаживают оставленную в запасе рассаду. Новые растения лучше сажать на некотором расстоянии (5—6 см) от прежнего места. Обработку площади в рядке начинают после того, как растения приживутся, обычно через четыре-пять дней. Междурядья можно рыхлить в любое время. При первой обработке почву рыхлят возможно ближе к растениям, оставляя около них взрыхленную защитную зону в 4—5 см. В дальнейшем защитную зону в связи с ростом корневой системы увеличивают. При рыхлении одновременно удаляют все сорняки (в защитной зоне путем прополки), которые с участка выносят в компостную кучу. При квадратном способе посадки капусты с применением механической обработки первое рыхление почвы проводят в продольном направлении, а спустя несколько дней — в поперечном. При сомкнутых листьях в рядах посадок рыхление заменяют ручной прополкой.



Рассаду выращивают в торфоперегнойных горшочках или кубиках

Капуста — очень влаголюбивое растение. Так, 100 кг кочанов ранней капусты потребляют 8—9 м^3 воды. Больше всего воды ей требуется в период образования и роста кочанов. Недостаток воды не возмещается выпадающими осадками.

На легких почвах средней полосы раннюю капусту за сезон поливают 4—6 раз, на более тяжелых — 3—4 раза. Кратность полива средне- и позднеспелой капусты увеличивают в 1,5 раза. При поливе из шланга или лейки стараются давать меньший напор струи, чтобы избежать уплотнения почвы и бесполезного стока воды (последнее обстоятельство нужно особенно учитывать при гребневой и грядковой культуре).

Уборка. Раннюю капусту убирают выборочно, по мере созревания отдельных кочанов. Чтобы уберечь готовые к уборке кочаны от растрескивания, их пригибают 2—3 раза в одну сторону. Этим частично нарушают корневую систему, прекращая сильный приток питательных веществ в кочан. Период уборки обработанных таким образом кочанов можно продлить на 10—15 дней.

После осторожной срезки кочанов на кочерыжке с оставшимися нижними листьями можно вырастить второй урожай. Почву в междурядьях и рядках для этого хорошо

рыхлят и вносят минеральные удобрения (по 10 г аммиачной селитры, суперфосфата, хлористого калия на 1 м^2). Затем растения окучивают для образования дополнительной корневой системы. В пазухах оставшихся листьев после срезки постепенно пробуждаются почки, из которых впоследствии образуются новые небольшие кочаны. Через два-два с половиной месяца у таких растений формируются новые кочаны массой в 200 г и более.

Средние и поздние сорта капусты чаще всего убирают в один прием. Капусту, предназначенную для хранения в свежем виде, убирают в возможно поздние сроки (но не подвергая ее опасности подмораживания). Кратковременные заморозки (4—5°) не повредят капусте, если кочаны перед срезкой оттают на корню. Такая капуста меньше согревается и лучше хранится.

Цветная капуста

Цветная капуста — одна из самых ценных по питательности овощных культур. Ее головки содержат 1,5—3% белка, около 3,8% сахаров и витаминов. Белок капусты хорошо усваивается организмом — он содержит повышенное количество незаменимых аминокислот. Входящие в ее состав сахара состоят из глюкозы, фруктозы и сахарозы. По количеству витамина С она в 2—3 раза превосходит белокочанную капусту. Суточная потребность в витамине С может быть обеспечена только 50 г цветной капусты. Головки цветной капусты содержат также значительное количество витаминов B_2, B_1, PP (никотиновой кислоты), пантотеновой кислоты, они богаты солями железа, кальция, калия, фосфора, обладают высокими вкусовыми качествами и легко усваиваются организмом.

По своим требованиям к почвам, удобрениям, водному режиму цветная капуста превосходит остальные разновидности капусты, так как ее корневая система слабее развита. Чтобы обеспечить высокий урожай цветной капусты, надо создавать благоприятные условия для роста розеточных листьев сразу после высадки рассады в открытый грунт. Следует иметь в виду, что головка цветной капусты формируется главным образом после того, как хорошо разовьются листья, а нарастание их идет довольно неравномерно.

Установлено, что при весенне-летнем и летне-осеннем выращивании цветной капусты существует прямая зависимость между развитием головки и листового аппарата. Формирование головок капусты продолжается всего 15—20 дней. В течение этого срока непрерывно растут и листья. Как только начинается нарастание головок, прекращают расти листья. У хорошо развитых растений формируется около 20—30 мощных наружных и большое количество недоразвитых листьев, размещенных вокруг и внутри го-

ловок. Средняя масса головки — от 0,5 до 2 кг.

Цветная капуста менее устойчива к низким температурам воздуха и почвы, чем кочанная. Самая благоприятная температура для ее развития — 15—18°. В осенний период при пониженной температуре (7—10°) головки развиваются медленно, а при 4—5° — не растут. При температуре свыше 20°, особенно в засушливое время, головки вырастают мелкие, грубые, рыхлые, в сильной степени поросшие листьями. На развитии цветной капусты неблагоприятно сказывается сочетание высокой температуры и низкой влажности почвы и воздуха. Она плохо переносит суховеи, которые вызывают большие потери влаги в растениях. В эти периоды необходимо увеличивать поливы, лучше дождеванием. На юге для защиты от суховеев цветную капусту выращивают среди кулис из высокорослых растений — кукурузы, подсолнечника. Кулисы снижают скорость ветра, уменьшают испарение почвой воды, вследствие чего увеличивается относительная влажность воздуха.

Для выращивания цветной капусты больше подходят заправленные удобрениями, не очень тяжелые по механическому составу почвы. На тяжелых почвах она дает хорошие урожаи только при частых рыхлениях междурядий. Лучшие предшественники для нее — огурцы, лук, ранний картофель, корнеплоды, бобовые травы. Цветную капусту нельзя возвращать на прежнее место ранее трех-четырех лет, а также выращивать на участках, где были редька, редис, репа и другие культуры семейства капустных (крестоцветные). Хорошо отзывается она на быстродействующие минеральные удобрения, особенно азотные, вносимые при подкормках, в период нарастания листьев. Росту цветной капусты благоприятствует повышенное содержание углекислоты в воздухе. Такие условия создаются на почвах с высоким содержанием перегноя, при разложении которого в приземный воздух выделяется углекислый газ. По-видимому, высокие урожаи цветной капусты, выращиваемые в парниках, обогреваемых биотопливом, объясняются влиянием углекислоты, выделяемой им.

Цветная капуста — растение длинного дня, поэтому на юге при коротком дне рост ее удлиняется, а в Заполярье сокращается.

Сортовое разнообразие у цветной капусты меньше, чем у белокочанной. Из ранних сортов наиболее популярны *Ранняя грибовская 1355*, *МОВИР 74*, *Гарантия*, а на юге страны — *Снежинка*.

Первые два сорта отличаются дружным поспеванием. Период роста от посева семян составляет 110—115 дней.

Из среднеранних сортов распространены *Отечественная МОВИР*, период вегетации которой 120—130 дней, *Московская консервная МОВИР*.

Для выращивания в защищенном грунте кроме Ранней грибовской 1355, Отечественной, Москвички (зимние теплицы), Гарантии рекомендованы также Снежинка, МОВИР 74, Отечественная МОВИР (пленочные теплицы).

Подбор сортов цветной капусты зависит от того, в какие сроки и где ее выращивают — в открытом или защищенном грунте. Цветную капусту во всех зонах страны высаживают рассадой. Для посадки в ранние сроки (а они следуют сразу же после высадки в грунт ранней белокочанной капусты) рассаду выращивают в парниках, в весенних теплицах или в жилых помещениях (на окнах, выходящих на юг и юго-восток), лучше в торфоперегнойных горшочках или кубиках, так как цветная капуста плохо переносит пересадку.

Для поздних посадок рассаду выращивают в холодных рассадниках или высевом семян в открытый грунт (лучше в гряды). Для ранних посадок рассаду готовят в 60-дневном возрасте, для поздних — в возрасте 50 или даже 35 дней с учетом более быстрого роста растений и их поспевания в теплое время.

Цветная капуста требует внесения в почву больших доз навоза, перегноя или компостов и минеральных удобрений.

Овощеводы Подмосковья при выращивании цветной капусты на недостаточно плодородных почвах под осеннюю перекопку на 1 м^2 дают 4—8 кг хорошо перепревшего навоза или компоста. Фосфорные и калийные удобрения (последние не в полной дозе) вносят в предпосевную обработку, а азотные и часть калийных удобрений в подкормках в различные периоды роста растений.

На супесчаных и суглинистых почвах на 1 м^2 вносят 27—30 г аммиачной селитры, 17—20 г хлористого калия и 45 г гранулированного или 20 г двойного суперфосфата. На торфяных почвах дозу хлористого калия увеличивают до 35—40 г. При использовании в качестве основного удобрения нитрофоски (150—200 г) к ней добавляют 10—15 г двойного суперфосфата.

Хорошие результаты получают, если перед высадкой в каждую лунку рассады вносят по пол-литровой банке перегноя или хорошо перепревшего компоста, добавляя спичечный коробок печной золы и щепоть минеральных удобрений в виде огородной смеси. Все это хорошо перемешивают с почвой. Затем в лунку наливают 1 л воды



Цветная капуста требует внесения больших доз навоза

и раствор хлорофоса (20 г на 10 л воды), который предохраняет растения от поражений капустной мухой.

Цветную капусту необходимо сажать загущенно. В открытом грунте на домашних огородах междурядья можно доводить до 45—60 см и расстояние в рядке до 35—40 см. В грунтовых теплицах цветную капусту высаживают двухстрочными лентами с расстоянием между ними 50 см, между рядами — 35—40 см и в ряду — 25—30 см. Растения сажают в шахматном порядке. В парниках цветную капусту размещают по 12—16 растений под раму (Отечественная — по 16, Снежинка — по 14, Московская консервная — по 12).

До высадки в теплицы и парники рассаду подкармливают попеременно органическими и минеральными удобрениями в те же сроки и в таких же дозах, как и раннюю белокочанную капусту.

Цветная капуста более других видов капусты нуждается в частых и концентрированных подкормках минеральными удобрениями. Подкармливают растения 3—4 раза. Спустя две недели после посадки растения обильно поливают, а на следующий день подкармливают птичьим пометом, разведенным водой в соотношении 1:10, или сухими удобрениями из расчета 6—8 г аммиачной селитры и 8—10 г хлористого калия на ведро воды. После подкормки растения высоко окучивают, что способствует образованию дополнительной корневой системы. Кроме окучивания, которое проводят раз в 15—20 дней, рыхлят междурядья на легких почвах на глубину 5—6 см, на тяжелых — 10—12 см, оставляя около растений защитную зону 16—18 см. При смыкании листьев в рядах междурядные обработки прекращают.

Цветная капуста нуждается также в подкормке микроудобрениями, содержащими бор и молибден. При недостатке бора мякоть листа вздувается, края листьев закручиваются вниз, верхушечная почка не развивается, головка, если и образуется, то имеет уродливую форму. Подкормка растворами, содержащими бор и молибден, необходима в рассадный период (перед высадкой капусты в грунт). Для подготовки раствора на 1 л воды берут по 0,12 г молибденовокислого аммония и борной кислоты.

Головки (соцветия) цветной капусты под воздействием солнечных лучей и жары приобретают зеленоватую, розоватую, фиолетовую или другую окраску и теряют товарную ценность. Чтобы сохранить нежные белые головки, их необходимо закрывать сгибая и надламывая листья или связывая их мочалом над соцветием. Урожай цветной капусты снимают, когда головки приобретают нормальные размеры, не допуская при этом рассыпания соцветий. Для продления периода потребления цветную капусту высаживают в несколько сроков. Первый срок (центральная

полоса) — 30 апреля — 5 мая, затем спустя 10—15 дней после него — до 1 июня. Летние сроки посадок — 20 июня — 15 июля.

Савойская капуста

По питательной ценности в одном ряду с цветной капустой стоит савойская. В 100 г ее сырой массы содержится 7—14,1 г сухого вещества, 2,6—6,2 г сахаров, 1,9—3,04 г сырого белка, 20,9—77,4 мг аскорбиновой кислоты. Кроме того, в ней имеются витамины B_1, B_2, каротин, а также различные минеральные соли. Савойская капуста, как и цветная, — хороший диетический продукт.

Внешне савойская капуста отличается от белокочанной морщинистыми, гофрированными листьями. Кочан у нее сверху светло-зеленый, внутри светло-желтый. В отличие от белокочанной она непригодна для квашения и используется в пищу в свежем виде для приготовления различных блюд и сушки.

Для получения раннего урожая рассаду выращивают в парниках или теплицах в торфоперегнойных горшочках. Сроки посева и приема выращивания те же, что и для белокочанной капусты. Савойская капуста очень отзывчива на рыхления и подкормки. В открытый грунт ее высаживают с междурядьями 60×60 или 70×70 см. Лучшим ранним сортом считается *Юбилейная 2170*, *средне-, позднеспелым* — *Вертю 1340*. Ранние сорта савойской капусты созревают на пять-семь дней раньше, чем Номер первый грибовский 147 ранней кочанной капусты.

Убирают ранние сорта савойской капусты, когда кочан достигает 0,4—0,8 кг, а поздние — 2—3 кг. Пониженные осенние температуры благоприятно сказываются на капусте и повышают вкусовые качества поздних сортов. При срезке кочанов оставляют по два-три верхних зеленых листа, чтобы предохранить капусту от боя и загрязнения.

Хранят савойскую капусту на стеллажах в хранилищах (с укладкой в один слой) при температуре 1—3° и относительной влажности воздуха 90—95%.

Брюссельская капуста

Брюссельская капуста отличается хорошими пищевыми качествами. В мелких кочанчиках ее имеется значительное количество белка, почти половина которого переваривается организмом. В 100 г сырого вещества брюссельской капусты содержится 2,4—6,9 г белковых веществ, 0,7—1,2 мг каротина и 62,7—160,3 мг аскорбиновой кислоты (втрое больше, чем в белокочанной).

Брюссельская капуста формирует стебель с редко расположенными листьями, в пазухе которых из боковых почек развиваются мелкие кочаники диаметром 2,5—5 см. Их количество достигает 25—30 шт. на одном растении, общая масса — около 500 г. Кочаники идут в пищу в ту...

ном, отварном или жареном виде.

У нас в стране наиболее известен сорт брюссельской капусты *Геркулес 1342*, продолжительность роста его — 105—110 дней.

Брюссельская капуста, так же как и цветная, требовательна к почвенным условиям. Она предпочитает богатые перегноем суглинистые рыхлые почвы. В грунт капусту высаживают рассадой с пятью-шестью листьями, выращенной в теплицах или парниках, на расстоянии 70×70 см. Требования брюссельской капусты к температуре, влажности такие же, как у белокочанной, но морозостойкость выше.

Особенность ухода за брюссельской капустой состоит в том, что у нее прищипывают верхушечную почку, когда сформированные в пазухах кочаники начинают уплотняться. При этом необходимо избегать как запоздалой, так и слишком ранней прищипки (при ранней прищипке может произойти израстание кочаников). Во избежание удлинения роста и задержки с образованием кочаников под брюссельскую капусту не вносят свежий навоз. Ее только один раз окучивают из-за быстрого опробковения стебля и, следовательно, плохого образования придаточных корней. При посадке вносят одни минеральные удобрения в тех же дозах, что и под белокочанную капусту.

Убранные кочаники брюссельской капусты хранят в мелких корзинах или деревянных ящиках по 2—3 кг при постоянной температуре 0° и влажности 90—95%. Сохранять их можно в течение 10—12 дней.

Краснокочанная капуста

Краснокочанная капуста содержит в среднем 4,9—15,2% сухого вещества, 2,6—6,7% сахаров, 0,63—2,3% сырого белка, 13,4 — 54,4 мг аскорбиновой кислоты на 100 г сырого вещества. По сравнению с белокочанной в ней почти вдвое меньше клетчатки, она богаче каротином. Краснокочанная капуста — это разновидность белокочанной капусты, отличающая от нее синевато-фиолетовой окраской листьев. Лучшие сорта ее: *Каменная головка 447* и *Гако 741*. Для Московской, Кировской, Пермской, Свердловской областей, а также северо-западных областей районирован среднеспелый урожайный сорт *Михневская*, хорошо сохраняющийся зимой.



Краснокочанная капуста богата каротином

Рассаду выращивают так же, как и у белокочанной капусты сорта Номер первый, — в парниках и рассадниках. В средней полосе семена сорта Каменная головка 447 высевают в первой половине марта, Гако 741 — в первой половине апреля.

В этот период рассада в горшочках должна иметь шесть—восемь листьев, безгоршечная — четыре-пять. Высаживают ранние и среднеспелые сорта на расстоянии 60×40 и 60×50 см, поздние — 70×70 см. Осенью под краснокочанную капусту из расчета на 100 м² вносят 40—60 кг навоза или компоста, а весной под перекопку — 2 кг аммиачной селитры, 4 кг суперфосфата и 2 кг хлористого калия или другой калийной соли.

В открытый грунт рассаду высаживают в одни сроки со среднеранней белокочанной капустой — в первой декаде мая.

При уборке урожая на кочане оставляют три-четыре кроющих листа.

Кольраби

По содержанию питательных веществ кольраби стоит выше кочанной. В пищу употребляется утолщенный шаровидный стебель капусты, на котором размещаются листья с длинными черенками. По вкусу сырой стеблеплод напоминает капустную кочерыгу. В нем содержится много аскорбиновой кислоты (23,2—67,8 мг на 100 г сырой массы), сахаров (2,7—7,9%), сухого вещества (7,6—13,4%) и белка (1,1—2,9%).

Цвет стеблеплода светло-зеленый, светло-фиолетовый, малиновый или темно-фиолетовый с белой сочной мякотью.

Ценное свойство кольраби — скороспелость. Хозяйственная годность стеблеплодов у наиболее скороспелых сортов наступает на 65—79-й день после всходов, а у позднеспелых — на 120—150-й день. У нас в стране из числа районированных наиболее распространен сорт *Венская белая 1350*, имеющий бледно-зеленую окраску.

Скороспелые сорта кольраби высаживают для внутрирядного уплотнения поздней белокочанной или брюссельской капусты, так как для них достаточно иметь площади междурядий, не превышающие 45×20, 60×25 см. Кольраби требовательна к плодородию почвы и наиболее продуктивна на суглинистых и легкоглинистых, умеренно увлажненных почвах. Позднеспелые сорта неплохие урожаи дают на пойменных землях (с площадью питания 60×40 см). На высокоплодородных окультуренных почвах навоз под кольраби обычно не вносят, а перед посадкой применяют одни минеральные удобрения в дозах, предусмотренных для белокочанной капусты.

Для посадки берут 36—40-дневную рассаду. Высаживают кольраби загущенно, с междурядьями 45 см и расстоянием между растениями 20 см, но эффективнее посад-

ка двухстрочными лентами с расстоянием между ними 50 см. Урожай убирают, когда толщина стеблеплода достигает 5—8 см в диаметре.

Брокколи

Брокколи, спаржевая капуста, — одна из ценных разновидностей капусты. По содержанию витаминов, легкоусвояемого белка, минеральных солей, микроэлементов брокколи намного превосходит цветную капусту. В головках, состоящих из цветочных бутонов с частью стебля, содержится 90—170 мг% витамина C (то есть почти в два раза больше, чем в цветной), 0,8 — 1,4% каротина, .9—1 мг% витамина E, 0,6—1,0 мг% PP, значительное количество витаминов B_1 и B_2. Белок брокколи по составу большинства незаменимых аминокислот не уступает говядине. В него входят также антисклеротические вещества (метионин, холин), которые препятствуют накоплению в организме холестерина.

Брокколи, как и цветную капусту, используют для приготовления салатов, супов, гарниров, подают к столу в отваренном или жаренном виде.

Вегетационный перид у лучших сортов составляет около 35 дней после посадки рассады. Такими качествами обладает сорт *Тонус* селекции ВНИИССОК, имеющий компактную розетку, сравнительно холодостойкий и жаростойкий, устойчивый к болезням и вредителям.

В отличие от цветной капусты брокколи менее требовательна к плодородию почв, хотя потребность в азоте несколько выше, особенно в конце вегетации.

В Нечерноземной зоне ранние урожаи культуры можно получить при выращивании рассады с середины марта и высадке ее в открытый грунт в конце апреля. Семена сеют в ящики с питательной смесью, которую до посева увлажняют теплой водой с раствором медного купороса (0,3 г на 1 л воды). Глубина посева — 0,5 см; расстояние между рядами — 3, 4 см, растениями — 0,5 см. Днем в теплицах необходимо поддерживать температуру 15—18°, ночью — 10—12°.

Всходы появляются на третий-четвертый день после посева. В это время почву следует слегка разрыхлить и посыпать песком, чтобы предохранить растения от заболевания черной ножкой. На восьмой — десятый день всходы пикируют в горшочки, заглубляя стебель до семядоли. Оптимальная температура для выращивания рассады днем — 22°, ночью — 12°. Ко времени высадки в открытый грунт растения имеют пять-шесть листьев. Нельзя допускать их перерастания. Лучшей считается рассада 35—45-дневного возраста.

Для получения ранней продукции выбирают плодородные участки, хорошо прогреваемые солнцем и защищенные от холодных ветров. На 1 м² площади высаживают

семь-восемь растений (50×
×20 см).

Уход состоит в прополках, рыхлении почвы, окучивании растений и поливе.

К уборке головок приступают до распускания бутонов. Не следует ждать увеличения головок, так как они становятся рыхлыми и снижаются их вкусовые качества. Срезают головки диаметром 8—20 см со стеблем длиной 8—20 см, который также используют в пищу. Уборку лучше проводить утром или поздно вечером, в этом случае они дольше сохраняются.

После срезки центральных головок в пазухах листьев через пять—семь дней появляются боковые, которые убирают по мере их созревания. При хорошем уходе урожай отпрысковых побегов можно собирать длительное время. Товарные качества головок сохраняются в жаркую погоду один-два дня, в прохладную и осенью — четыре-пять.

МОРКОВЬ

В корнеплодах моркови 9,7—18,8% сухих веществ, до 12% сахаров и 22% белка. Сорта с оранжевой окраской содержат до 9 мг каротина на 100 г сырой массы (суточная потребность человека в каротине 1,5 мг), а также калий, микроэлементы — бор и йод.

Семена моркови очень медленно прорастают. При благоприятных температурах всходы появляются на 10—15-й день после посева, а в холодную и засушливую погоду — на 25—30-й.

Они начинают прорастать уже при температуре 3—4°, хотя оптимальная температура намного выше — около 20°. Всходы моркови выдерживают значительные понижения температуры до минус 3—4°.

Невысокие требования моркови к теплу создают условия для подзимнего и очень раннего посева ее весной. В центральной полосе и на северо-западе ее желательно высевать в апреле. Морковь плохо переносит перегревы, особенно когда почва подсушена. В таких случаях корнеплоды бывают деревянистыми, грубыми, слаборазвитыми. Морковь предъявляет большие требования к влаге, главным образом во время прорастания семян и в начале роста.

Однако она не выносит переувлажненных почв. Даже непродолжительный застой воды на поверхности посева приводит к полному выпадению растений. При неумеренном и несвоевременном поли-



В середине века считали, что морковь лакомство гномов

ве корнеплоды растрескиваются и загнивают.

Первое время морковь растет медленно, и неблагоприятные условия внешней среды (большая засоренность посевов, плохое водообеспечение и др.) снижают урожай.

Существует более 20 сортов моркови. Лучшими из них и наиболее распространенными являются: *Нантская 4, Витаминная 6, Лосиноостровская 13, Шантенэ 2461, Несравненная, Московская зимняя А-515, Артек.* Высокими вкусовыми качествами и урожайностью обладает новый сорт *НИИХО 336.*

Из новых сортов хорошо зарекомендовали себя *Лосиноостровская 13 и Витаминная 6.*

Выбор участка, посев. Для моркови подбирают участки, хорошо освещаемые в течение дня. При недостатке света (это часто наблюдается при посеве моркови с междурядьями плодового сада, а также при густых посевах, запаздывании с прополкой и прореживанием) растения вытягиваются. Лучший урожай получают на супесчаных почвах и легких суглинках с глубоким пахотным слоем, при хорошей обработке почв и поддерживании их в рыхлом состоянии на протяжении всего периода роста. На тяжелых, сильноуплотняющихся почвах корнеплоды могут быть неправильной формы, разветвленными.

Подготовку почвы под посевы моркови начинают летом или ранней осенью. Ее пашут или перекапывают вручную. При этом свежий навоз не вносят и почву заправляют только перегноем (4 кг на 1 м²). Если морковь высевают на хорошо удобренных участках, занимаемых огурцами, ранней капустой, картофелем, перегной можно не вносить.

При отсутствии перегноя под зяблевую обработку дают минеральные удобрения в зависимости от плодородия почв. На пойменных землях применяют больше азотных и фосфорных удобрений, на торфяных — калийных.

Очень эффективно внесение минеральных удобрений (20 г аммиачной селитры и по 30 г суперфосфата и хлористого калия) в смеси с торфом или перегноем, а также золы (40—50 г на 1 м²). При избытке азотных удобрений (сверх этих норм) ухудшаются качество моркови при хранении и ее лежкость. Калийные и фосфорные удобрения лучше сохраняют эти положительные свойства.

В районах с обильными осадками, на тяжелых заплывающих почвах под посев моркови осенью нарезают гребни или делают невысокие гряды. В рядки, предназначенные для высева моркови, целесообразно внести немного (5—7 г на 1 м²) гранулированного суперфосфата. Почву хорошо выравнивают и затем прикатывают.

При выращивании моркови пользуются семенами I класса, которые в отличие от других овощных культур имеют всхожесть только 70%.

В оболочке семян моркови содержатся эфирные масла, препятствующие поступлению

воды к зародышу. Поэтому их предварительно проращивают при переменных температурах. Перед проращиванием семена протравливают ТМТД (0,8—1 г препарата на 100 г семян), затем замачивают в стеклянной или глиняной посуде из расчета 100 г воды на такое же количество семян. Воду заливают постепенно — в два-три приема, затем семена, накрывают чистой мешковиной и выдерживают в течение четырех-пяти дней, ежедневно перемешивая. Температура в это время должна быть 20—25° тепла. Наклюнувшиеся семена кладут в холодильник или на лед, где их держат до посева (ежедневно перемешивая) при температуре около 0°, не допуская их прорастания и подсыхания. Перед посевом семена подсушивают до сыпучего состояния.

Подготовленные таким способом семена высевают во влажную почву. Сроки посева устанавливают в соответствии с температурой почвы,



Наклюнувшиеся семена моркови кладут в холодильник

от которой зависит время прорастания. При температуре 5—8° семена могут не прорастать до 25 суток, а при 18—20° они появляются на шестой—восьмой день. Для зимнего хранения морковь высевают позже. На суглинистых почвах глубина посева составляет 2,5 см, а на легких супесчаных и торфяных — 2,5—3 см. Заделка семян мельче 2 см недопустима. Высевают их ленточным способом. Лента идет в три-четыре ряда, расстояние между лентами — 35—45 см, а между рядами — 18—20 см. Норма расхода семян — 0,5—0,8 г на 1 м², в зависимости от способа посева (при трехрядном несколько больше, чем при двухрядном). К семенам моркови следует подмешивать семена других культур (например, салата), у которых всходы появляются быстро. Это позволяет еще до всходов моркови произвести обработку междурядий.

Все нормы высева рассчитаны на всхожесть семян не менее 70% и чистоту — не ниже 95%. При использовании семян с пониженной всхожестью и чистотой нормы высева соответственно увеличивают. На небольших площадях семена высевают под мотыжку.

Морковь дает неплохие результаты при посеве ее под зиму перед самыми заморозками с таким расчетом, чтобы семена не успели прорасти до зимы. При таком способе посева весной появляются более ранние всходы и быстрее созревают корнеплоды. Для

подзимнего посева выделяют защищенные от ветров участки с более плодородной и структурной почвой и ровным или слабым склоном. Тяжелые, бедные перегноем, кислые почвы для этой цели непригодны.

На участок для подзимнего посева вносят перегной (3—4 кг на 1 $м^2$), а также гранулированный суперфосфат и хлористый калий (по 10—15 г).

Осенью, а лучше летом участок пашут или копают на глубину 25—30 см. Пласт хорошо разделывают, а потом нарезают гребни или гряды. В условиях центральной полосы все подготовительные работы к подзимнему посеву заканчивают в конце сентября — начале октября. Семена высевают в подготовленные бороздки и слегка (слоем 0,5—1 см) покрывают землей, а сверху насыпают торф или перегной слоем 3—4 см. В таком виде посевы уходят под зиму. При осеннем посеве нормы высева увеличивают на 20—25% по сравнению с весенним. С наступлением зимы на участке раскладывают еловые ветки или другой материал для снегозадержания.

Комплекс мероприятий по уходу за посевами моркови включает рыхление междурядий, прореживание всходов, уничтожение сорной растительности, подкормку растений удобрениями и поливы. При появлении всходов маячной культуры (салата) обрабатывают междурядья. На коллективных огородах с большой площадью посевов морковь, высеянную сеялками по однорядковой схеме, в междурядьях обрабатывают тракторными культиваторами (в этом случае посев проводят СОН-2,8 или СОСШ-2,8 с междурядьями 45 см).

Слабо развивающиеся посевы подкармливают раствором птичьего помета (в соотношении 1:10 или 1:15) или навозной жижи (1:5), перегноем. Хорошо действуют также подкормки растений аммиачной селитрой (30—40 г на 1 л воды), суперфосфатом и хлористым калием (по 30 г на 1 ведро воды, если их не вносили в рядки). При первой подкормке (ее проводят, когда растения имеют три-четыре листа) вносят аммиачную селитру, при второй (после окончательного прореживания) — суперфосфат или хлористый калий. При внесении сухих удобрений во вторую подкормку дают суперфосфат (5 г на 1 $м^2$) и хлористый калий (2—3 г).

Удобрения особенно эффективны при заделке во влажный слой почвы. Их вносят в бороздки на расстоянии 10 см от рядка.

Во избежание зарастания сорняками посевы пропалывают, сорняки выдергивают с корнями и выносят за пределы участка.

Для химической борьбы с сорняками применяют прометрин, который заделывают в почву после опрыскивания растений под борону или культиватор. Норму расхода препарата (0,12 г на 1 $м^2$) растворяют в 0,04—0,05 л во-

ды. Прометрин нельзя использовать, если морковь выбирают в пучки.

При появлении первых трех-четырех настоящих листьев морковь прореживают, удаляя маячные растения. Более крупные и хорошо развитые всходы оставляют на расстоянии 2—3 см друг от друга. Одновременно с прорывкой почву рыхлят. Вторично морковь прореживают через 15—20 дней, оставляя расстояние между растениями 4—6 см. Загущенные в рядках растения резко снижают урожай и качество продукции (появляется много уродливых корнеплодов).

Уборка. Убирают морковь до начала устойчивых заморозков. В северо-западных и северо-восточных областях ее заканчивают к 25 сентября, в центре Нечерноземной зоны — 1—5 октября, в южных областях — к 20—25 октября.

Морковь выкапывают садовыми вилами, затем очищают от ботвы, чтобы не вызвать увядания корнеплодов за счет испарения воды листьями, собирают в кучи и обрезают на одном уровне с головкой. При обрезке листьев корнеплоды сортируют. В одну партию складывают корнеплоды товарного качества, без признаков заболеваний и механических повреждений, в другую — мелкие, уродливые, треснутые, механически поврежденные.

ПЕТРУШКА

Петрушка — очень ценное пряное растение. Ее корнеплоды и листья содержат эфирные масла. Кроме того, в корнеплодах имеются калий, кальций, фосфор, железо, в листьях — витамины. Особенно богата витаминами молодая зелень. В 100 г ее содержится до 300 мг% витамина С и до 20 мг% провитамина А. Существуют две разновидности петрушки — листовая и корневая. У первой в пищу используют только листья, у второй — листья и корни. Корнеплод листовой петрушки сильно ветвистый, деревянистый.

Обе разновидности петрушки — двулетние растения. В первый год у них вырастают корнеплод и розетка листьев.

Для петрушки наиболее пригодны плодородные суглинистые и супесчаные почвы. На тяжелых сильноуплотненных почвах корни петрушки приобретают уродливую форму.

Петрушка отличается высокой морозостойкостью и более устойчива, чем морковь. Весной и осенью она переносит заморозки до 6—7°. При хорошем снеговом покрове ботва петрушки не отмирает во время перезимовки. Ранней весной летние посевы ее дают зелень, а в июне — молодые корнеплоды.

Для развития петрушки на протяжении всей вегетации требуется равномерно увлаж-

ненная почва. Семена у нее прорастают еще медленнее, чем у моркови, — обычно на 15—20-й день. Поэтому при ранневесенних сроках на легких супесчаных почвах их высевают на глубину 2—2,5 см, на суглинистых — не более 2 см. При поздних сроках посева глубину посева увеличивают на 1 см.

Чтобы ускорить прорастание, семена замачивают в теплой воде за четыре-пять дней до посева и ежедневно меняют воду. Набухшие семена промывают чистой водой и рассыпают на мешковину для проращивания. Их выдерживают во влажном состоянии до появления первых ростков и перед посевом подсушивают.

Лучшие сорта петрушки — *Сахарная, Урожайная* и *Бордовикская*.

Имеется две разновидности листовой петрушки: кудрявая и обыкновенная. Кудрявая образует мелкие желто-зеленые листья с гофрированными краями, долго сохраняющие свежесть и окраску (она особенно ценится в республиках Закавказья).

Петрушку обычно сеют в одно время с морковью, но для получения зелени ее высевают также летом, не позже начала июля. Летний посев лучше проводить намоченными семенами, заделывая их во влажную почву.

Подготовка почвы и уход за петрушкой такие же, как за морковью.

Петрушку, предназначенную на зелень, зимой хранят вместе с зеленой ботвой или в обрезанном виде — с последующей выгонкой зелени в теплицах, а ранней весной — в парниках. Перед посадкой в теплицах или на стеллажах у петрушки, убранной с зеленью, удаляют желтые листья, а корнеплод слегка подрезают.

ПАСТЕРНАК

По концентрации легкоусвояемых организмом углеводов и других питательных веществ пастернак занимает одно из первых мест среди корнеплодов. Он содержит витамин С (30 мг на 100 г сырой массы), а также витамины B_1 и B_2. Корнеплоды пастернака отличаются хорошей морозостойкостью: высеянные весной и даже летом, они могут при хорошем снеговом покрове зимовать в открытом грунте.

По сравнению с другими корнеплодами пастернак менее требователен к условиям выращивания. Он растет на легких и тяжелых почвах при хорошей и глубокой их обработке, но плохо переносит кислые почвы.

Для роста пастернака необходимо равномерное увлажнение почвы, однако он отрицательно реагирует на близость грунтовых вод.

Сорта этой культуры по форме корнеплода делятся на длинные и короткие. Лучшие из них — *Круглый ранний* и *Студент*.

Высевают пастернак преимущественно весной (при посеве под зиму он часто стрел-

куст). Посев проводят лентами на глубину 2—3 см. На 1 м² площади высевают 0,6 г семян.

Семена пастернака всходят медленно — на 20—25-й день. Перед весенним посевом их на 18 ч намачивают в воде, затем подсушивают до сыпучего состояния.

Пастернак имеет более крупную листву, чем петрушка и морковь, поэтому при прореживании всходов в ряду между растениями оставляют до 10—12 см. Следует учитывать одно специфическое свойство этого растения — в жаркие дни оно выделяет жгучие эфирные масла, которые, попадая на обнаженные части тела, вызывают ожоги.

Уборку пастернака, если его не оставляют под зиму, проводят до замерзания почвы. Корнеплоды пастернака сидят глубоко в почве, поэтому их выкапывают лопатой или садовыми вилами.

СЕЛЬДЕРЕЙ

Сельдерей широко применяется в кулинарии как ароматическая приправа. Содержащееся в нем эфирное масло не только придает этому растению приятный запах и вкус, но и способствует пищеварению. В пищу используют листья, черешки и корнеплод растения. В корнеплодах и особенно в листьях имеются витамины, соли калия, кальция, фосфора.

Сельдерей — двулетнее растение семейства зонтичных. Для его роста нужны богатые плодородные земли, хорошо заправленные органическими удобрениями, достаточно увлажненные. Сельдерей довольно морозостоек и выносит заморозки до минус 6°.

Существуют три разновидности сельдерея: корневой, черешковый и листовой. Из сортов корневого в нашей стране распространены: *Яблочный, Деликатес, Корневой грибовский*. Все они долгорастущие (от 120 до 180 дней). Из-за длинного периода роста сельдерей выращивают преимущественно рассадой. Семена на рассаду высевают в теплицах и парниках в конце февраля — начале марта. Предварительно их намачивают в воде, температура которой 20—25°. Высевают семена в рядки на расстоянии 2—3 см, чтобы избежать в последующем пикировки. На 1 м² посевной площади расходуют 2—3 г семян. В южных районах семена можно высевать в холодную гряду в конце февраля.



В Древней Греции венками из сельдерея украшали победителей на состязаниях

Для высадки рассады в открытый грунт готовят ровную поверхность почвы, а на переувлажненных участках — гряды. На грядах растения высаживают четырьмя-пятью рядами. Расстояние между рядами — 15—20 см, между лентами — 50—60 см и между растениями — 10—12 см. Срок посадки — май—июнь. Некоторые овощеводы высаживают сельдерей после уборки подзимнего лука на зеленый лист.

При жаркой погоде и несколько переросшей рассаде у растений можно обрывать лист на 1/4, а также укорачивать корень. Высаженную рассаду поливают в тот же день и затем периодически, пока она не приживется. На место выпавших растений систематически подсаживают новые. Очень важно, чтобы в процессе посадки и подсадки растений верхушечная почка не засыпалась землей. Во время ухода, кроме прополок, рыхления междурядий, поливов, необходимы подкормки растений удобрениями. Первую подкормку проводят после того, как рассада хорошо приживется и тронется в рост. В эту подкормку включают мочевину (5 г на 1 м^2) или аммиачную селитру (10 г), суперфосфат (15 г) и хлористый калий (5—7 г). Сельдерей очень отзывчив на поливы. На следующий день после полива почву рыхлят.

Признаком поспевания сельдерея считается пожелтение внешних листьев. Он хорошо переносит заморозки, поэтому не следует спешить с его уборкой.

Корнеплодный сельдерей хранят без зелени, в хранилищах его складывают, пересыпая песком. Черешковый сельдерей прикапывают с листьями в парниках или теплицах. Черешки высаживают во влажную перегнойную почву. Растения размещают рядками поперек гряд шириной 1 м. Расстояние между растениями в рядке — 6—8 см, а между рядами — 10—15 см. Температура в теплице и парнике должна быть на уровне 6—10°.

СТОЛОВАЯ СВЕКЛА

Существуют две разновидности столовой свеклы — корнеплодная и листовая. Наиболее распространена первая разновидность.

Корнеплоды столовой свеклы содержат 17,5% сухих веществ, 10,6% сахаров, 1,7% белка, 17 мг аскорбиновой



Древние германцы платили дань Риму... свеклой

кислоты на 100 г сырой массы. Кроме того, в корнеплодах имеются фосфор и калий, при этом в благоприятном для организма соотношении. Свекла занимает одно из первых мест среди овощей по содержанию йода. Варка свеклы на пару способствует лучшему сохранению витаминов (в частности, витамина С) и снижает выщелачивание минеральных солей.

По сравнению с другими корнеплодами столовая свекла более требовательна к теплу. Семена ее начинают прорастать при 8°, но лучшая температура для прорастания 10—11°. При температуре 4° семена могут длительное время находиться в почве, не прорастая и не теряя всхожести. Всходы выдерживают кратковременные похолодания до 2—3° мороза. Однако при таких температурах происходит их стрелкование, поэтому свеклу в отличие от других культур не высевают под зиму (исключение составляют сорта Подзимняя А-474, устойчивый к стрелкованию, и Полярная плоская К-249.

Свекла — растение длинного дня. Недостаточное солнечное освещение не только снижает урожай, но и ухудшает его качество.

Она более влаголюбива, чем морковь. Это связано с развитием значительной испаряющей поверхности листьев по отношению к всасывающей влагу площади корневой системы.

Растения свеклы не выдерживают кислых почв, но хорошо растут на почвах с глубоким пахотным слоем, насыщенных минеральными солями и богатых органическими веществами.

Для свеклы наиболее пригодны легкие и средние суглинки, а также супесчаные почвы, богатые органическими веществами. Желательно, чтобы участки под эту культуру имели небольшой склон на юг или юго-восток. Хорошие предшественники для свеклы — огурцы, ранняя капуста и другие культуры, под которые вносили в достаточных количествах удобрения.

Из сортов свеклы наиболее распространены: *Бордо 237, Грибовская плоская А-473, Египетская плоская, Ленинградская округлая 22/17, Несравненная А-463, Подзимняя А-474, Пушкинская плоская К-18, Донская плоская 367*. создан сорт *Одноростковая*, не требующий прореживания. Период образования корнеплода — 76—83 дня. Корнеплоды округлой формы, темно-фиолетовой окраски.

Высевают свеклу несколько позже моркови в хорошо прогретую почву с междурядьями 45 см. Глубина посева семян на легких почвах — 3—4 см и на более тяжелых 2—3 см.

При первом прореживании (его проводят в фазу двух-трех настоящих листьев) между растениями оставляют 2—3 см. Через две-три недели после первого необходимо второе прореживания с расстоянием между растениями 8—10 см.

Перед посевом под свеклу вносят удобрения в тех же

дозах, что и под морковь. В период роста растения подкармливают минеральными или органическими удобрениями. Органические удобрения — навоз, навозную жижу — дают в водных растворах обычной концентрации (1:4, 1:5), а минеральные — в растворенном или в сухом виде.

Удобрения вносят в междурядья после полива растений. В первую подкормку дают аммиачную селитру (5 г на 1 $м^2$), сульфат аммония (7,5 г), мочевину (4 г), суперфосфат и калийную соль (по 10 г). Вторую подкормку проводят через 20—25 дней после первой, внося те же удобрения в полуторных дозах.

В период вегетации столовой свеклы необходимы поливы, особенно в засушливые годы и на легких почвах.

Поспевает свекла в конце сентября или начале октября. Урожай убирают в сухую погоду до заморозков.

Для получения ранних урожаев свеклу можно высевать под зиму до наступления устойчивых осенних заморозков, используя для этой цели сорт Подзимняя А-474, а на севере — Полярная плоская К-249. Свеклу выращивают также в качестве повторной культуры после зеленых овощей. В таких случаях ее высаживают рассадой.

Листовая свекла мангольд по содержанию витаминов, солей кальция, фосфора и железа превосходит столовую. В пищу у нее используют не только корнеплод, но и листья.

Мангольд бывает листовой и черешковый. У черешкового мангольда употребляют в пищу черешки и жилки, приготовляя их как спаржу. Лучший сорт листового мангольда — *Темно-зеленый листовой*, а черешкового — *Серебристый курчавый, Красночерешковый.*

Листовая свекла более требовательна к плодородию почвы, чем столовая. Наиболее пригодны для нее средние суглинки, глубоко перекопанные и удобренные осенью.

Мангольд сеют в апреле (на легких почвах в начале, а на тяжелых — в конце месяца). Норма высева — 1 г семян на 1 $м^2$. Посев проводят гнездовым способом, в лунку ряда через каждые 25—40 см высевают три-четыре клубочка. У листовых сортов площадь междурядий — 25×30, черешковых — 40×50 см. Глубина посева — 2—3 см. После появления всходов в каждом гнезде оставляют по одному-два растения, а когда они достигнут высоты 5—6 см, только одно самое сильное растение.

Уход за посевами сводится к регулярному рыхлению почвы, прополке посевов, поливам, подкормкам (дозы и сроки их такие же, как и при выращивании столовой свеклы). Созревает листовой мангольд через два, а черешковый — через три месяца после посева.

БРЮКВА

Эта культура особенно широко распространена в север-

ных районах и на Урале. Здесь получают высокие урожаи брюквы, корнеплоды которой хорошо хранятся в зимнее время.

Мякоть корнеплода у брюквы бывает от белого до желтого цвета. Разводят преимущественно желтую, обладающую большой сахаристостью. В корнеплодах брюквы содержится 7—9% сахаров, до 2% белка и сравнительно большое количество аскорбиновой кислоты — 23—[illegible] на 100 г сырой массы, [illegible] много железа.

Старинный русский сорт *Красносельская* считают лучшим столовым сортом брюквы. Корнеплод у него плоскоокруглой формы, желтой окраски, с зеленоватой головкой. В Латвии распространен сорт *Дзелтение аболу местная*, близкий к Красносельскому. Период роста брюквы от всходов до созревания корнеплодов продолжается 100—120 дней.

Брюкву выращивают рассадой, а также семенами (на юге). Рассаду высаживают для весенней посадки в полутеплых парниках, для летней — в холодных рассадниках или на грядах в открытом грунте. Проросшие семена высевают во влажную почву в возможно ранние сроки (в средней полосе — в конце апреля — начале мая). Рассаду высаживают при образовании трех-четырех настоящих листочков в возрасте 35—45 дней (в одни сроки со среднепоздней капустой).

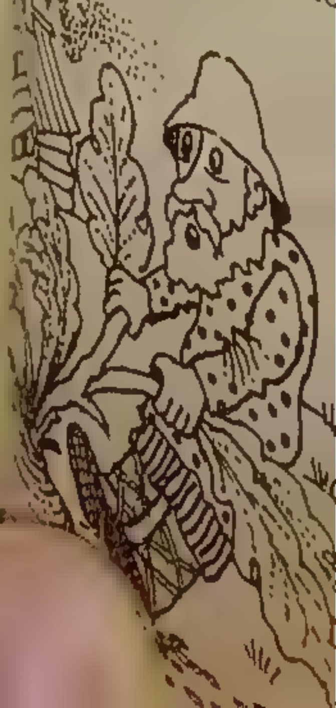
При посеве семян в открытый грунт и при высадке рассады расстояние между рядами должно быть 45 см и между растениями в ряду — до 30 см. Посев семенами требует прореживания, а высадка рассадой — подсадок новых растений взамен выпавших через восемь—десять дней после посадки. Прореживание проводят, как только появятся три-четыре настоящих листочка. Растения оставляют на расстоянии 20, а затем 30 см одно от другого.

Хорошие урожаи брюквы получают на почвах, заправленных органическими и минеральными удобрениями. Одно из лучших органических удобрений под эту культуру — перепревший овечий навоз. На кислых почвах она сильно поражается килой, перед посадкой такие почвы известкуют.

Уход за брюквой такой же, как за капустой. Неплохие результаты дает мульчирование посевов брюквы перепревшим навозом. При обильных поливах и дождях брюква становится водянистой, поэтому ее следует выращивать на умеренном водном режиме.

Напор струи должен быть небольшим, чтобы не размывалась почва и несильно обнажался корнеплод, который в таком виде зеленеет и теряет вкусовые качества.

К уборке пучковой брюквы приступают, когда корнеплод достигает в диаметре 5—7 см, что происходит примерно через 40—50 дней после высадки.



РЕПА

Репа, как и брюква,—культура северных и северо-западных районов страны. Корнеплоды репы в среднем содержат 8,5—12,6% сухих веществ, 3,5—7% сахаров, 0,8—2% белка и 19—63 мг аскорбиновой кислоты на 100 г сырой массы. Кроме того, в них имеются витамины B_1, B_2, PP и в небольших количествах каротин (если корнеплод имеет желтый цвет).

Химический состав репы значительно меняется в зависимости от районов ее возделывания. В северных районах уменьшается количество сахаров, аскорбиновой кислоты и белка по сравнению с центральными и северо-западными.

У репы очень короткий период роста, в среднем он продолжается 75—90 дней, но пригодной для питания бывает и двухмесячная репа.

Наиболее распространенный сорт репы *Петровская 1* (В о щ а н к а). Хорошим считают



Посадил дед репку...

также сорт *Самаркандская местная.*

Репа не очень требовательна к почве, но лучше растет на легких, хорошо обработанных и умеренно влажных почвах, на которых ранее (два-три года назад) применяли органические удобрения. Непосредственно под репу органические удобрения не вносят. На ее рост и урожайность хорошее действие оказывает древесная зола. Нейтрализуя кислотность почвы, она предохраняет растения от заболевания килой и обеспечивает их калием и частично фосфором, кальцием, микроэлементами. Вносят золу под вспашку или перекопку участка в количестве 100—150 г на 1 м². Из азотных удобрений на бедных почвах эффективна аммиачная селитра (10—20 г).

Репа устойчива к низким температурам, поэтому высевают ее очень рано, сразу после поспевания почвы, на ровном месте, где не должно быть западин и мочажин. Семена перед посевом лучше 20—30 мин прогреть в плотно закрытой банке, погруженной в воду, нагретую до 50—52°. Сеют репу рядками с расстоянием между ними 20—30 см, в пять-шесть лент. Расстояние между лентами — 40—50 см.

Репа сильно поражается земляной блохой. При посеве ее в конце апреля — начале мая, а также в июне удается избежать массового распространения этого вредителя.

После появления всходов почву рыхлят граблями в один

...ют поперек рядков для уничтожения корки. Через 20—25 дней после посева проводят рыхление междурядий, прореживание растений, оставляя их на расстоянии 5—8 см одно от другого, и прополку. Эти работы повторяют через 20—25 дней.

РЕДЬКА

Корнеплоды редьки содержат 10,5—13% сухих веществ, 1,5—6,4% сахаров, 7,6—2,5% белка, 8,3—69,8 мг аскорбиновой кислоты на 100 г сырой массы. Богаты они калием, кальцием, серой, магнием. Черная редька по содержанию этих веществ занимает первое место среди овощных культур. В редьке имеются эфирные масла — до 50 мг на 100 г сырого вещества.

В нашей стране районировано более 10 сортов редьки. Из зимних сортов наибольшее распространение получили: *Зимняя круглая белая, Зимняя круглая черная* и *Грайвороновская*, из летних — *Одесская 5, Китайская местная* и *Маргеланская*.

Семена зимних сортов высевают в середине июня, китайской и японской редьки — в конце июля. Органические удобрения под редьку, как правило, не вносят (исключение составляют малоплодородные участки, которые заправляют перегноем, — 400—600 г на 1 м²).

Лучшие предшественники редьки — огурцы, томаты, бобовые. Не следует размещать ее после капусты, брюквы, репы, редиса. Почвы предпочтительнее среднесуглинистые и супесчаные.

Осенью почву пашут или перекапывают, весной разделывают боронами или граблями и вносят удобрения. Норма высева семян — 0,4 г на 1 м², глубина их посева — 2—2,5 см.

Сразу после всходов проводят рыхление междурядий, затем прореживание. При первом прореживании растения оставляют на расстоянии 4 см одно от другого, при окончательном — 10—15 см (у зимних сортов) и 4—5 см (у летних).

При сухой погоде редьку поливают, давая небольшой напор струи. Редька, особенно ее китайские и японские разновидности, сильно поражается крестоцветными блошками. Против блошек и капустной мухи посевы опрыскивают 0,1—0,2%-ным раствором (10—20 г на 10 л воды) хлорофоса в начале лёта вредителей.

Урожаи летних сортов убирают в три-четыре приема по мере поспевания корнеплодов, а зимних — в один прием перед наступлением заморозков.

РЕДИС

Редис используют в пищу в сыром виде. Его корнеплоды имеют диетическое значение как источник легкоусвояемых витаминов и минеральных солей. Они содержат в среднем 4,7—9% сухих веществ, 0,8—4% сахаров, 0,8—1,3%

белка, 11,4—44% мг аскорбиновой кислоты на 100 г сырой массы. В редисе имеется ряд витаминов (тиамин, рибофлавин, никотиновая кислота).

В нашей стране районировано около 30 сортов редиса, из которых наиболее распространены: *Сакса, Рубин, Розово-красный с белым кончиком, Ледяная сосулька, Жара, Вюрцбургский 59*. Для посева в открытом грунте используют китайские сорта: *Вировский белый, Дунганский 12/8, Красный великан, Корейский местный*. В защищенном грунте выращивают сорта *Тепличный грибовский, Сакса, Ранний Красный, Ныгева 169*. Сорт *Заря* пригоден для открытого и защищенного грунта.

При выращивании редиса следует иметь в виду, что это влаголюбивое растение. Оно образует лучший корнеплод при коротком 10—12-часовом дне, плохо выносит затенение, поэтому его нужно высевать на хорошо освещенном участке.

Редис — скороспелое растение; скороспелые его сорта *Сакса, Рубин* в открытом грунте поспевают через 25—30 дней после посева. Для получения высоких урожаев этой культуры нужны плодородные земли. Почва должна быть влагоемкой, водо- и воздухопроницаемой, удобренной органическими удобрениями (под предшествующие культуры) и минеральными (перед весенней обработкой).

Растения редиса довольно холодостойки, легко переносят небольшие заморозки (4—6°). На песчаных почвах семена его можно высевать ранней весной, иногда даже по ледяной корке. Семена редиса начинают прорастать при температуре 2—3° тепла. Лучшая температура для формирования корнеплода вначале 12—15°, затем — 18—20°.

Для быстрого наращивания корнеплода, а также увеличения выхода товарной продукции большое значение имеет посев крупными семенами. Для этого их калибруют отбирая на посев семена диаметром 2—2,5 мм. Для ранних посевов используют сорта: *Сакса, Рубин, Розово-красный с белым кончиком;* для более поздних (в июне—июле) — *Вюрцбургский 59, Дунганский, Красный великан.*

При ранневесенних сроках семена высевают на грядах, заготовленных с осени, в более поздние сроки — на ровной поверхности пятистрочными лентами с расстоянием в рядках 10—12 см, а между лентами — 45 см. Глубина заделки — 1—2 см. Иногда семена высевают в небольшие, сделанные бороздником лунки с расстоянием 2—3 см. Применяют также перекрестный способ посева, увеличивая при этом расстояние между рядами в ленте до 20—25 см. Норма высева семян — 1—1,2 г на 1 м². Обычно редис сеют, начиная с апреля, с интервалами в 10—15 дней, чтобы обеспечить его потребление более длительный период.

Для осеннего использования в средней полосе редис сеют не позже конца июля — начала августа (сорта Крас-

ный великан, Дунганский). Норму высева семян сокращают до 0,8 г на 1 м^2 и высевают их реже — с расстоянием в рядах 5—6 см.

При уходе за посевами главное — рыхление почвы с уничтожением корки. На легких супесчаных и песчаных почвах можно использовать легкие железные бороны. Некоторые овощеводы рыхлят корку в междурядьях мотыгами, а в рядках — железными граблями, переплетая зубья ивовыми прутьями, чтобы уменьшить глубину рыхления и не повредить всходы.

Для получения высоких урожаев редиса большое значение имеет полив, особенно в стадии так называемой «линьки», когда появляется настоящий лист и начинает формироваться корнеплод. Всходы при появлении настоящего листа прореживают, оставляя между растениями в рядках 2—3 см.

По мере поспевания корнеплодов проводят их выборочную уборку, а потом — сплошную. При запаздывании с уборкой корнеплод становится дряблым.

ЛУК

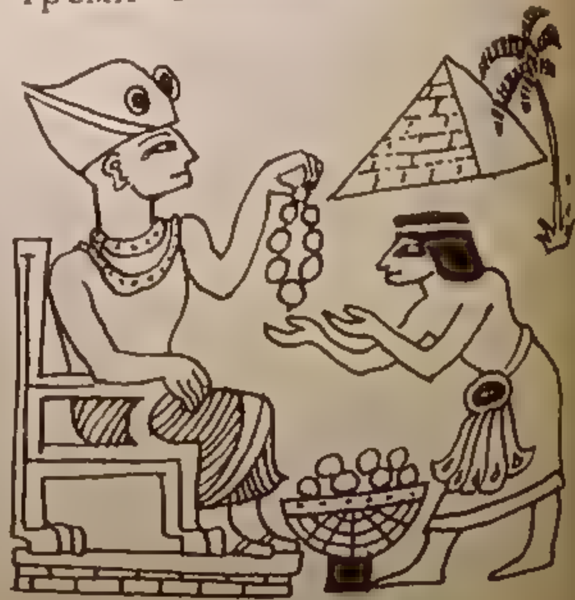
Лук — одна из самых распространенных овощных культур. Это связано с его ценными вкусовыми и питательными свойствами. Лук содержит около 3—4,5% азотистых веществ, из которых 70% — в форме легкоусвояемых белков, 7—10% сахаров. По сравнению с перцем, томатами, капустой в луке меньше витамина С, хотя некоторые его сорта и разновидности не уступают овощам с самым высоким содержанием этого витамина. Благодаря наличию летучих эфирных масел — фитонцидов — лук обладает бактерицидными свойствами.

Употребление лука в пищу благоприятно сказывается на пищеварении. Установлено, что он вызывает выделение большого количества желудочного сока, что способствует лучшему перевариванию и усвоению пищи.

Из луковых растений наиболее распространены лук репчатый, порей, многолетний (лук-батун, слизун, душистый).

РЕПЧАТЫЙ ЛУК

Самой большой известностью у населения пользуется репчатый лук. В открытом грунте его можно возделывать тремя способами: однолетней



В Древнем Египте лук был в большом почете. Не брезговали им и знатные египтяне



и двулетней культурой, а также размножением луковицами. При однолетней культуре лук-репку выращивают в один год из семян, высевая ранней весной или под зиму, либо рассадным способом. При двулетней культуре в первый год из семян получают севок (мелкие луковицы диаметром 0,7—3 см), а на второй год из севка — лук-репку. Высаживают также некрупные (до 10—20 г) луковицы.

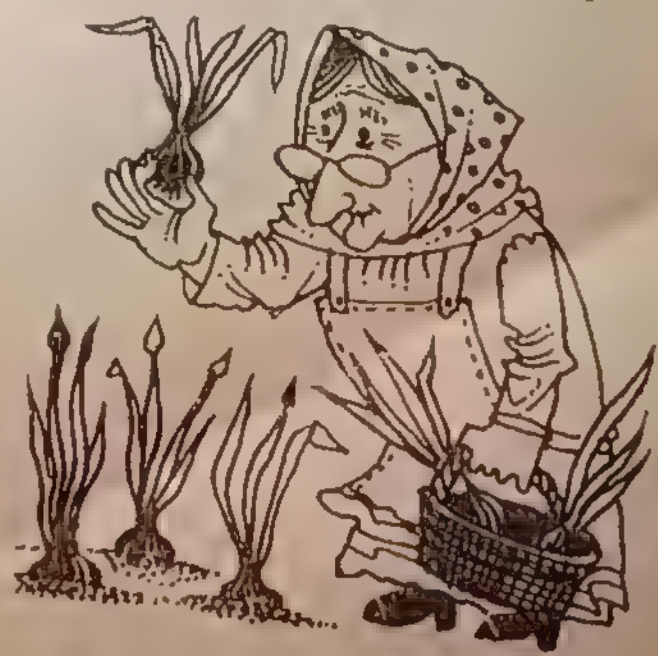
В северных областях (Архангельская, Вологодская) лук-репку выращивают из лука-выборка, используя для посадки луковицы диаметром 3—3,5 см. В условиях короткого лета такой способ обеспечивает наибольший урожай. В Ленинградской, Новгородской, Калининской, Ярославской, Псковской областях вначале выращивают местный сорт из крупного севка с диаметром луковиц 2—3 см, а потом несколько лет используют на посадку лук-выборок. При появлении в урожае мелких луковиц снова выращивают лук-репку из севка.

В центральных районах РСФСР для посадки чаще используют лук среднего размера диаметром 1—2 см. Крупный севок в этих условиях несколько повышает урожай, но дает больше мелких луковиц и стрелок. В южных районах лук выращивают из семян не очень мелкого севка (0,5—0,9 см).

Всходы из семян растут медленно, часто их рост подавляют сорняки. Через месяц после всходов листья лука достигают всего лишь нескольких сантиметров, увеличиваются они, начиная с четвертого-пятого листа. При недостатке влаги и других неблагоприятных условиях листья перестают расти. Рост луковицы продолжается несколько месяцев (до пятишести), она начинает вызревать только после усыхания листьев.

Репчатый лук имеет слабую, плохо развитую корневую систему, которая намного отстает от роста его листовой поверхности. В первый год после посева лук не дает стрелок даже при подзимних посевах. В южных районах он часто стрелкует, если уходит под зиму с несколькими настоящими листьями.

Для борьбы со стрелкованием лука семена перед посевом прогревают при температуре 30—35° в течение 8—10 дней. Прогревание проводят в хорошо отапливаемом сухом помещении, рассыпая семена слоем 15—25 см. Температуру в помещении постепенно повышают (не выше 40°). Предпосевное прогрева-



Лук от семи недуг

ние лука применяют только для того посадочного материала, у которого при исследовании на стрелкование было обнаружено более 30% стрелкующих луковиц. Значительно снижают стрелкование луковиц подкормки азотными удобрениями, навозной жижей или раствором коровьего навоза.

Положительную роль в повышении урожая лука играет своевременное выламывание стрелок. Стрелка продолжает свой рост при слишком раннем ее удалении (когда не отмирает имеющаяся в ней верхушка). Позднее удаление приводит к потере урожая.

К теплу лук не очень требователен. При температуре 18—20° и нормальном увлажнении всходы появляются на 10—12-й день. Всходы легко повреждаются заморозками, но взрослые растения в безветренную погоду переносят заморозки до 6—8°.

Среднерусские сорта лука — растения длинного дня. При коротком дне у них задерживается формирование луковицы. Противоположные свойства у лука южного происхождения — при длинном дне луковица у него запаздывает с формированием. Самая высокая потребность в воде наблюдается в периоды роста листьев и образования луковиц. Когда луковица созревает, излишек влаги, наоборот, задерживает полегание листьев и этим удлиняет ее вызревание.

Если потребность лука в тепле и влаге сравнительно невысока, то к почвенному плодородию он предъявляет повышенные требования. Лук хорошо растет на легких супесчаных и суглинистых почвах со слабой кислотностью, хорошо заправленных органическими и минеральными удобрениями. Лучшими предшественниками для лука являются томаты и огурцы.

Существует более 70 районированных сортов репчатого лука. Для выращивания на зеленый лист в тепличных хозяйствах средней полосы широко используют местные сорта: *Бессоновский, Ростовский, Арзамасский, Спасский улучшенный,* имеющие по нескольку луковиц в гнезде. Из малогнездных сортов (они, как и предыдущие, выращиваются из севка) распространены: *Стригуновский* (Белгородская область), *Мстерский* (Владимирская область), *Уфимский* (Башкирская АССР), *Тимирязевский.* Одногнездные сорта лука *Оранжевый* и *Ранний желтый* рекомендованы для использования в свежем виде и в консервной промышленности. Оранжевый выращивают в однолетней культуре, посевом семян в грунт. В северо-западных областях пользуются известностью острые сорта: *Бессоновский, Погарский* (Брянская область), *Ростовский репчатый,* в Московской области — *Мячковский, Даниловский 301, Тимирязевский,* районированный также в Свердловской, Пермской областях, в Марийской и Мордовской АССР.

Выращивание лука на севок. Севок — ценный семенной материал, от качества ко-

…от него зависит … урожай лука-репки … его делят на два … I — лук-севок диамет… см, II — 2—3 см. … Севок имеет луковицы … 0,5—1 см.

… крупный севок дает … урожай. Однако то… качества лука-репки … снижаются за счет … процента стрелко… Поэтому лучшим счи… севок I класса.

… выращивают из лу… … чушки.

… участки, предназначен… посева семян, осенью … хорошо разложивший… Вскопанную осенью … весной тщательно боро… и там, где есть возмож… культивируют или пе… … и опять разделы… бороной или железными … Под вспашку, куль… или перекопку вно… фосфорные и калийные … — до 100 г на 1 м². … посевом семян и после … участок прикатывают …

… 15—20 дней до посева … пескование семян. … сухие или предва… намоченные семена. … намачивают в течение … девяти дней при ком… температуре, сменяя … или в теплой (40°) воде … … 8 ч.

… получения некрупного … густота растений долж… … 100—200 … м². Семена высе… строчными лента… … 1 м. В …

торого во многом зависит будущий урожай лука-репки. Обычно его делят на два класса: I — лук-севок диаметром 1—2 см, II — 2—3 см. Мелкий севок имеет луковицы диаметром 0,5—1 см.

Более крупный севок дает больший урожай. Однако товарные качества лука-репки иногда снижаются за счет увеличения процента стрелкования. Поэтому лучшим считается севок I класса.

Севок выращивают из лука-чернушки.

На участки, предназначенные для посева семян, осенью вносят хорошо разложившийся навоз. Вскопанную осенью почву весной тщательно боронуют и там, где есть возможность, культивируют или перекапывают и опять разделывают бороной или железными граблями. Под вспашку, культивацию или перекопку вносят фосфорные и калийные удобрения — до 100 г на 1 $м^2$. Перед посевом семян и после него участок прикатывают катком.

За 15—20 дней до посева проводят пескование семян. Высевают сухие или предварительно намоченные семена. Их намачивают в течение двух — девяти дней при комнатной температуре, сменяя воду, или в теплой (40°) воде на протяжении 8 ч.

Для получения некрупного севка густота растений должна составлять 100—200 шт. на 1 $м^2$. Семена высевают многострочными лентами шириной 1 м. В ленте делают 12 строчек с расстоянием между ними 7,5 см. Строчки можно проводить с помощью ручного маркера или нарезать по шнуру. Глубина посева семян — 1,5—2 см.

На приусадебном участке применяют рядовой способ посева. На гряде делают пять-шесть рядов с расстоянием между ними 16 см. Однако в этом случае урожай ниже, чем при ленточном способе. Лук можно высевать так же, как и морковь.

Важная составная часть послепосевного ухода за луком на севок — борьба с коркой на поверхности посевов и сорной растительностью. Во избежание появления корки посевы мульчируют торфом. Почву необходимо рыхлить по возможности чаще, особенно после дождя. Растения лука не прореживают.

В засушливое время посевы поливают, применяя мелкий распыл струи. Для ускорения роста листа растения подкармливают азотными удобрениями, лучше аммиачной селитрой (10 г на 1 $м^2$), однако



В дождливую погоду лук сушат под навесом

подкормку можно давать до заметного образования луковичек, после этого ни подкормок, ни поливов, ни рыхлений не проводят. В период формирования луковичек необходимы только ручные прополки.

Севок убирают в средней полосе в первой декаде августа, а на юге раньше, иногда на месяц. Лук подкапывают и в хорошую погоду оставляют на участке для просушки. В дождливую погоду его сушат под навесом, не допуская загнивания ботвы. У высушенного лука удаляют остатки ботвы, затем его сортируют по размеру луковиц. Отсортированный севок сушат: первую неделю — при температуре 20—25°, вторую — 30 и третью — при 35°. Крупный и средний севок после просушивания нельзя хранить при низкой температуре, которая в дальнейшем может вызвать его повышенное стрелкование. Лучшая температура для хранения такого севка 18°, а когда установится устойчивая морозная погода — 1—3°. Севок диаметром меньше 1 см, как правило, не стрелкует, и его можно хранить при низких (но не минусовых) температурах.

Выращивание лука-репки из севка. Для получения высоких урожаев лука-репки из севка нужны еще более плодородные почвы. Хорошо он растет на пойменных землях, расположенных по берегам рек и озер. Такие почвы имеют хорошую структуру, богаты питательными веществами и обеспечивают благоприятный водный режим.

В средней полосе оптимальный срок посадки севка — по 10 мая. Вначале высаживают мелкий и средний севок, а затем крупный. Ранняя посадка севка создает условия для развития у растений более мощной корневой системы.

Перед посадкой проводят намачивание севка с последующим проращиванием. Для этого за три-четыре дня до высадки лук складывают в кучу слоем 30 см, поливают теплой (25—30°) водой и укрывают мокрыми чистыми мешками или брезентом. Уложенный лук перелопачивают 2 раза в сутки и по мере подсыхания смачивают теплой водой. Через три-четыре дня, когда на донце луковиц появятся единичные корни, его высаживают на участке. Если севок до посева хранили холодным способом — при низких плюсовых температурах, его нужно прогреть во избежание сильного стрелкования. Крупный севок прогревают при температуре 30—35°



Лук сортируют по размеру

в течение 12—15 суток, мелкий и средний — при такой же температуре 8—10 суток.

Сажают севок ленточным способом — трех-, четырех-, пяти- и шестистрочными рядками. Расстояние между лентами — 50 см, между рядками — 20, между луковицами в рядке — 10 см.

При большой увлажненности почвы лук выращивают на грядах. В этом случае на высокоплодородных почвах проводят восьмистрочную посадку лука. В гряде шириной 1 м размещают четыре ленты, каждая из которых состоит из двух сближенных рядов. Расстояние между грядами — 50—60 см, между лентами на гряде — 16 и между рядами — 8 см. Внутри рядка луковички высаживают через 6—8 см.

При высадке севка требуется неглубокая заделка луковиц. В центральных районах страны их сажают так, чтобы сверху они были прикрыты небольшим (1—1,5 см) слоем земли и кончик сухой шейки оставался над поверхностью почвы. На очень рыхлых почвах и на юге луковицы можно заделывать несколько глубже — на 3—4 см. Слишком глубокая заделка севка, особенно на тяжелых почвах, затрудняет рост и развитие корневой системы, задерживает созревание урожая.

Нельзя сильно вдавливать луковицу в почву. В уплотненную почву корень проникает труднее и выворачивает луковицу набок, а иногда и донцем вверх.

Уход за посадками вначале сводится к созданию условий для быстрого роста листа, а затем — возможно раннего его полегания. Для этого применяют такие же приемы, как и при выращивании лука на севок. На огороде рыхление и прополку проводят вручную.

В период роста самую высокую потребность в воде лук испытывает в начале роста, поэтому в засушливую погоду его поливают, увлажняют верхний слой почвы на глубину 25—35 см.

На удобренных почвах, как правило, проводят две подкормки и лишь на недостаточно плодородных — три. При первой подкормке (через 12—15 дней после посадки, когда появляется лист на всей площади) вносят 10 г аммиачной селитры, 15 г суперфосфата и 5 г хлористого калия. Вторая подкормка следует через 15—20 дней после первой. В этом случае дозы калия и фосфора увеличивают в полтора раза по сравнению с первой подкормкой. Удобрения можно давать



Лук убирают вилами

в растворе: ведро раствора вносят на 2—3 $м^2$ площади. Для первой подкормки на 10 л воды берут 30 г аммиачной селитры, 40 г суперфосфата и 20 г хлористого калия; для второй — соответственно 30, 60 и 30 г.

Третью подкормку в случае необходимости делают спустя 15—20 дней после второй: вносят суперфосфат и хлористый калий в дозах, принятых для первой подкормки.

Минеральные удобрения в первой и второй подкормках можно заменить органическими — раствором навозной жижи, коровяка (коровьего навоза без подстилки) или птичьего помета. На одну часть навозной жижи берут четыре — шесть частей воды, раствор коровяка готовят в концентрации 1:8, птичьего помета — 1:12—15. К раствору навозной жижи и коровяка на ведро воды добавляют 5 г аммиачной селитры.

При подкормках органическими удобрениями растворы вносят под корень, избегая загрязнения листа. На следующий день после подкормок растения поливают водой через ситечко, чтобы смыть остатки удобрений. Сухие минеральные удобрения вносят после дождя или в политую накануне подкормки почву. Их рассыпают не ближе 8 см от рядков, заделывая при первой подкормке на глубину 5—6 см и при второй — на 8—10 см.

Во влажные годы на почвах с высоким содержанием перегноя азотные удобрения можно не применять, чтобы не задерживать образования луковиц за счет очень сильного роста листа. Появившиеся стрелки правильно и своевременно выламывают. Лучше совместить это с подкормкой лука. При уходе за растениями важна своевременная борьба с болезнями и вредителями.

По окончании формирования луковиц (с переходом их к созреванию) все работы по рыхлению, поливу, подкормкам прекращают, так как, усиливая рост листьев, они задерживают вызревание луковиц.

Уборку лука проводят при массовом пожелтении и полегании листьев. В районах средней полосы страны это делают не позднее первой декады сентября. Перед массовой уборкой выборочно выдергивают невызревший лук (толстошей), который непригоден к хранению. Урожай надо собрать до заморозков, так как лежкость подмороженного лука снижается. В теплую дождливую погоду часть вызревших луковиц может вновь прорасти — такой лук не оставляют на хранение.

Обычно лук убирают, выдергивая растения на ботву. На уплотненной почве для этого используют вилы. Выбранный из земли лук расстилают тонким слоем для просушки прямо на почве или подкладывают под него старую фанеру, дощатые щиты. В сырую дождливую погоду лук сушат под навесом. Для ускорения просушки его ворошат деревянными граблями. При просушке на открытом

воздухе лук хорошо подсыхает, а солнце убивает споры ложной мучнистой росы. Перед закладкой на хранение лук-репку следует просушить при температуре 30—35° в течение 8—15 суток, а убранный в дождливую погоду сушат при температуре 45° двое суток для снижения его заболевания шейковой гнилью. Необходимо добиваться, чтобы в конце сушки лист лука окончательно засох, а шейка тонкой мягкой луковицы имела характерную для данного сорта окраску.

После просушки лист обрезают на высоте 3 см от шейки лука. Слишком низкая его обрезка, вровень с шейкой луковицы, способствует проникновению через нее болезнетворных спор. Корни лука обламывают руками или обрезают ножом, не затрагивая при этом пятки луковицы (у маточников лука корни не обрезают). Одновременно с обрезкой лук сортируют. Невызревшие, механически поврежденные луковицы, непригодные для зимнего хранения, используют на продовольственные цели.

Маточный лук-репку выращивают на отдельных семенных участках. Во избежание стрелкования маточные луковицы хранят (после предварительной хорошей просушки) при температуре плюс 1—5° и относительной влажности воздуха 75—80%. Каждые семь — десять дней их просматривают, удаляя все больные и проросшие луковицы.

Высаживают маточный лук в ранние сроки, как только позволяет состояние почвы. Наиболее удобна для последующего ухода однострочная посадка лука с междурядьями 50—60 см и расстоянием между луковицами в ряду 8—10 см. Луковицы сажают в бороздки, сделанные бороздником.

Вслед за высадкой рыхлят междурядьями. В начале отрастания листьев маточники подкармливают аммиачной селитрой (15 г на 1 м^2), а при появлении стрелок дают полную минеральную подкормку: 20 г аммиачной селитры, 50 г суперфосфата и 20 г хлористого калия. Отрастающие листья опрыскивают 1%-ным раствором бордоской жидкости или 1—1,5%-ным раствором хлорокиси меди против ложной мучнистой росы. Делают это от 2 до 5 раз через каждые восемь — десять дней.

Семенные участки несколько раз рыхлят и окучивают, когда стрелки достигают высоты 30—40 см. Опыление семенников усиливается, если вблизи них поставить улей с пчелами.

Семена на растениях и в самих зонтиках созревают неравномерно. Семенники убирают, когда в зонтиках появятся единичные треснувшие коробочки с созревшими семенами. Если основная масса растений имеет восковую спелость семян, то шапки срезают коротко, оставляя стрелку длиной до 5 см. Срезанные шапки рассыпают под навесом на стеллажах, на полу. На пол или нижний ярус стеллажей обязательно

подстилают мешковину. Шапки периодически ворошат, чтобы не допускать самосогревания или прорастания семян в коробочках.

При плохой погоде стрелки срезают длиной 20—30 см, вяжут в пучки и развешивают на чердаках или под навесом. Хорошо просушенные в зонтиках семена обмолачивают, при необходимости подсушивают при температуре 20—25° и протирают для отделения семян. Влажность семян должна быть 9—10%.

Выращивание лука-репки из семян. В южных районах страны лук-репку часто выращивают не из севка или луковиц, а из семян чернушки в однолетней культуре. Затраты труда в этом случае бывают ниже, чем при двулетней культуре. В районах средней полосы такой способ выращивания применяют значительно реже. Лук, выращенный в умеренном климате однолетней культурой, хранится хуже, чем полученный из севка.

Для однолетних посевов можно использовать местные сорта: *Стригуновский, Мячковский, Даниловский, Однолетний грибовский*. В южной полосе для однолетней культуры пригодны также сорта *Испанский и Ялтинский*.

Посев семян для выращивания репки проводят возможно раньше, как только позволяет состояние почвы. Чтобы получить в одно лето полноценную луковицу, необходимо 120—125 дней, поэтому с посевом нельзя запаздывать.

Участки для посева подбираются с легкой, хорошо прогреваемой почвой. Обычно в средней полосе под зяблевую перекопку или вспашку вносят навоз в перепревшем состоянии или перегной из расчета 6—7 кг на 1 м², а также суперфосфат (40 г) и хлористый калий (20—30 г). Неплохие результаты дает применение древесной золы.

Очень важно отобрать для посева полновесные семена. Для этого их засыпают в воду, размешивают, дают 2—3 мин отстояться и удаляют всплывшие на поверхность легковесные семена и сор. Отобранные таким способом семена замачивают в воде в течение суток при температуре 18—20°, меняя воду 2—3 раза. Затем их расстилают на мешковине и просушивают до состояния сыпучести. Набухшие семена можно высевать только во влажный слой почвы. Обычная норма высева сухих семян — 0,8 г на 1 м².

В средней полосе посев проводят на грядках, подготовленных с осени. Неплохие результаты в этой зоне дает подзимний посев. Семена, высеянные при наступлении устойчивой морозной погоды, не успевают осенью прорасти и не погибают зимой. Бороздки для посева готовят заблаговременно, по непромерзшей почве.

Подзимние посевы укрывают слоем перегноя в 2—2,5 см. Нормы высева семян при этом увеличивают на 20—30%. Такие посевы лука хорошо удаются и на юге. В Краснодарском крае лук высевают за три — пять дней до наступления устойчивого по-

холодания — примерно с 20 ноября по 10 декабря, когда температура почвы на глубине 5 см падает ниже 5°. Глубина посева — 5—6 см.

На юге страны распространен ленточный (двухстрочный) способ посева семян лука. После появления всходов, в фазе двух-трех настоящих листочков, растения прореживают, оставляя их в рядке на расстоянии 3—5 см одно от другого. Через три недели прореживание повторяют, оставляя между луковицами сладких сортов 8—10 см, а острых — 6—8 см. В течение лета междурядья систематически рыхлят, по мере высыхания почвы растения поливают и дважды подкармливают минеральными удобрениям (после первого прореживания и в начале образования луковиц).

Выращивание лука рассадой. Выращивание лука-репки из рассады обеспечивает получение более высокого и устойчивого урожая в средней полосе страны. В этих случаях луковицы созревают лучше, чем при посеве семенами.

Для выращивания лука рассадным способом наиболее подходят полуострые сорта: *Каба, Испанский 31*, а также сладкий сорт *Краснодарский Г-35*, который в средней полосе дает хорошие урожаи.

В средней полосе рассаду выращивают в теплых парниках или под пленочными укрытиями, а в более южных районах — на утепленных грядах на протяжении 55—60 дней. В Краснодарском крае возраст рассады доводят до 60—90 дней. Норма посева семян для выгонки рассады — до 20—25 г на 1 м².

При выращивании рассады с укрытием температуру поддерживают сначала на уровне 18—25°. С появлением всходов ее снижают до 10—12°, чтобы рассада не вытягивалась. Через четыре-пять дней температуру вновь повышают: днем 16—18°, ночью до 10—12°. Укрытия регулярно проветривают.

Почву поливают через каждые два-три дня. За время выращивания рассады дают одну-две жидкие подкормки минеральными удобрениями (20 г аммиачной селитры, 40 г суперфосфата и 15—20 г хлористого калия на ведро воды).

За восемь — десять дней до высадки на участок рассаду закаливают, уменьшая поливы и снимая укрытия (рамы, пленку), если нет заморозков. Вечером накануне высадки в открытый грунт почву в рассаднике обильно поливают. У выбранной из парников рассады корни подрезают, сокращая их длину до 2—3 см. Рассаду выбирают осторожно, по возможности с комом земли, который потом отряхивают, а корневую систему во избежание подсыхания корешков обмакивают в жидкий раствор глины, смешанной с перегноем.

Сажают рассаду на грядах или по ровной поверхности лентами в пять рядов с расстоянием между ними 12 см, а между растениями в рядке — 6 см. Посадку проводят под кол на глубину 3—4 см.

Уход за рассадой, высаженной в огороде, такой же, как и при высадке севка, но поливают ее чаще и осторожнее. При первом поливе сразу же после посадки почву лишь слегка увлажняют. Второй полив (через три-четыре дня после первого) уже более обильный.

Лук, выращенный из рассады, отличается слабой лежкостью, и его используют на продовольственные нужды.

Выращивание лука на зелень. При возделывании репчатого лука на зелень требуется немного света, поэтому зеленый лист выгоняют не только в открытом грунте, но и осенью и зимой в теплицах, парниках и даже в обычных комнатных условиях.

Для выращивания зелени отбирают многозачатковые сорта лука (Бессоновский, Арзамасский, Ростовский и др.), полученные из луковиц.

На посадку идет лук-выборок или севок крупного размера. Лучшие результаты получают при использовании многозачаткового крупного лука-выборка (3—4 см в диаметре).

Лук сажают по ровной поверхности метровыми лентами. В ленте размещают шесть-семь рядов с расстоянием между ними 15 см и в рядах — 5—8 см. На холодных, тяжелых и сильноувлажненных почвах с близким уровнем грунтовых вод лук высаживают в рядах также ленточным способом.

Посадку проводят весной как можно раньше, а во многих районах страны — осенью под зиму. При подзимней посадке очень важно, чтобы луковицы хорошо укоренились до наступления морозов.

В средней полосе лучшие сроки для подзимних посадок лука на зеленый лист — конец сентября — начало октября. На открытых участках луковицы сверху закрывают почвой на 4—5 см и дополнительно 10—12-сантиметровым слоем перегноя или навоза, который снимают ранней весной. При весенней посадке высаженный лук можно не закрывать сверху почвой. В этом случае его регулярно поливают водой.

Для повышения урожая лука на зелень при весенней его посадке можно обрезать сухую шейку луковиц (плечиков), намачивать их в теплой (30—35°) воде на протяжении суток или сочетать то и другое.

Сажают лук неглубоко — до шейки луковицы. Если луковица выпирает из почвы, ее высаживают снова на то же место. Норма высадки лука — 6—10 кг на 1 м^2 в зависимости от размера луковиц и способов посадки. При посадке мостовым способом, когда луковицы высаживают одна к другой без всякого разрыва между ними, посадочного материала расходуется больше (такой способ применяют при ограниченных площадях участка, на высокоплодородных почвах, а также в районах товарного производства зеленого лука). Сразу после посадки лук умеренно поливают теплой водой.

Неплохие результаты дает

подкормка лука минеральными удобрениями. На ведро воды берут 15—20 г аммиачной селитры, 20—30 г суперфосфата и 15—20 г хлористого калия. Первую подкормку делают через пять — семь дней после посадки, вторую — через восемь — десять дней после первой.

Длительность выращивания лука весной — 25—30 дней. Срок уборки на зелень наступает, когда длина листа достигает 30—40 см. Убирают лук вручную садовыми вилами.

Лук-шалот

Лук-шалот довольно распространен в северных и южных районах страны. Этому способствуют его неприхотливость, скороспелость и хорошая лежкость, а также возможность размножения делением куста. У лука-шалота менее острый вкус луковиц, чем у репчатого, но более нежный лист. Используется этот лук аналогично репчатому.

Шалот — двулетнее растение. В первый год из семян вырастает небольшой куст (гнездо) из четырех-пяти мелких луковиц. Часть из них на второй год используют на семена, при последующем размножении делением гнезда на отдельные луковицы получают уже крупное гнездо с 25—40 луковицами. Для получения многогнездных луковиц маточные луковицы перед высадкой в открытый грунт прогревают при температуре 40—50°.

Шалот размножают делением сложного куста, который легко разъединяется. Не полностью разделившиеся луковицы продольно разрезают ножом через донце.

Из сортов лука этого вида наиболее распространены: *Кущёвка местная, Кущёвка харьковская, Кубанский желтый Д-322.* В Краснодарском крае выращивают сорт *Кубанский желтый Д-322,* обладающий повышенной сосущей силой корней, что играет важную роль при выращивании лука в условиях степи.

Шалот хорошо растет на легких, богатых перегноем почвах. Его высаживают в грунт весной или осенью, на юге — в середине октября. При осенней посадке в открытый грунт готовую зелень получают в апреле, а лук-репку — в начале июня. При весенней посадке лук на зеленый лист бывает готовым в мае — начале июня, в зависимости от климата, а луковицы созревают в конце июня — в июле. При посадке шалота в открытый грунт применяют ленточный способ. Ленты должны быть не шире 1 м. Расстояние между ними — 50—60 см, а между рядками при выращивании на зеленый лист — 15 и на луковицу — 20—25 см. При выгонке зелени расстояние между растениями в ряду должно быть 8 см, а для выращивания луковиц — 15 см.

Уход за шалотом такой же, как и за репчатым луком.

Лук-порей

Лук-порей относится к ценным в пищевом отношении овощным культурам, имеет приятный слабоострый вкус.

Питательные достоинства этого вида лука довольно высоки: в луковице содержится 13—14% сухих веществ, 1,5—2% белка, 10—12% углеводов, много солей, в частности солей калия. Листья порея богаты аскорбиновой кислотой — 35,2 мг на 100 г сырой массы.

Луковица (ложный стебель) при правильной агротехнике достигает 20—30 см в длину и 4—6 см — в ширину. По своим требованиям к почвенно-климатическим условиям порей почти не отличается от сладких сортов репчатого лука. Особенно хорошо отзывается он на плодородные почвы, внесение удобрений, а также на достаточное водообеспечение (в этом отношении его можно сравнивать с цветной капустой).

Этот вид лука холодостоек и зимостоек. Однако в отдельные периоды роста отношение его к температуре резко меняется. Так, укорененные взрослые растения лука-порея могут зимовать в грунте под хорошим снежным покровом и температуре почвы не ниже 15°. Всходы его не переносят заморозков вообще.

Период роста порея составляет в среднем 170—180 дней, поэтому в центральной полосе применяют рассадный способ его возделывания. Рассаду выращивают в парниках или теплицах 50—60 дней.

На юге страны рассадный способ используют, если нужно получить ранний урожай. В таких случаях рассаду выращивают на утепленных грядах, а на Черноморском побережье Кавказа — даже на обычных грядах. Наиболее распространен посев семян в открытый грунт. Семена на рассаду высевают вразброс. При выращивании в посевных ящиках слой грунта (50% перегноя, 50% полевой земли) должен быть 7—8 см. Землю выравнивают, хорошо увлажняют. Высеянные семена заделывают землей, просеивая ее через сито слоем 0,5—1 см. Расход семян на посевной ящик размером 30×50 см — 1,5—2 г. При выращивании в парниках на биотопливе слой земли должен быть 12—14 см, на парниковую раму идет 15—20 г семян.

Температуру сначала поддерживают на уровне 20—25°, а при появлении единичных всходов ее в течение шести-семи дней снижают до 8—10°. Уход за рассадой порея такой же, как за рассадой репчатого лука.

Для лука-порея подходят влажные суглинистые и пойменные почвы. В отличие от репчатого он хорошо отзывается на внесение свежего навоза в год выращивания, а также на применение азотных удобрений в течение всего периода роста. Азот, внесенный в обильных дозах, увеличивает урожай и улучшает вкусовые качества порея. Дозы

удобрений в основном такие же, как для лука-репки при выращивании его из семян, но аммиачной селитры дают по 50 г на 1 м².

В средней полосе рассаду высаживают во второй декаде мая. Перед высадкой на участок ее закаливают: умеренно поливают, а за неделю до посадки в открытый грунт снимают парниковые рамы. Хорошо подготовленная и правильно выращенная рассада должна иметь четыре настоящих темно-зеленых листа длиной 15—18 см.

При выборке корни рассады обрезают или обрывают на $^1/_3$ длины. Если стоит жаркая погода и работа с посадкой рассады идет длительное время, то их смачивают раствором глины с коровяком. В открытом грунте лук высаживают на 0,5—1 см глубже, чем в парнике или ящике.

Способ посадки лука ленточный — в два-три рядка. Расстояние между рядами — 25 см, между лентами — 45—50, между растениями в рядке — 10—15 см. На слабоудобренных почвах с близким залеганием грунтовых вод лук-порей высаживают на гряды. Сразу после высадки рассады ее поливают.

Уход за луком-пореем в основном такой же, как и за репчатым при выращивании его из рассады. Однако здесь есть и свои особенности, в частности необходимость обеспечивать растения азотными удобрениями в течение всего периода их роста, особенно в августе, когда идет формирование ложной луковицы.

За лето лук-порей 2—3 раза подкармливают навозной жижей, разбавленной водой в соотношении 1:4, или же минеральными удобрениями (при первой подкормке дают по 20 г аммиачной селитры и хлористого калия на ведро воды, при второй и третьей — по 40 г).

В период роста лук-порей целесообразно 2—3 раза хорошо окучить. Это способствует получению более длинных, отбеленных ложных луковиц лучшего вкусового качества.

При выращивании лука-порея следует учитывать сортовые особенности. Для подзимних посевов наиболее пригоден поздний сорт Карантанский. Период его роста — 150—200 дней. Средняя масса луковицы — 100 г, высота — 15—20 см и толщина — 5—6 см. Для весенних посадок используют сорт Болгарский, имеющий более продолжительный период роста — 150—170 дней. Луковица этого сорта цилиндрическая, удлиненная, высотой 40—60 см и толщиной 6—8 см.

В июле — августе (в средней полосе) начинают выборочную уборку порея, через одно растение. В молодом возрасте у него пригодны в пищу не только луковицы, но и верхняя часть листьев. В дальнейшем листья грубеют и в пищу их не используют. Массовую уборку проводят при наступлении сильных заморозков, применяя для этого садовые вилы. Выбранный из земли лук в хорошую погоду оставляют на 3—4 ч для про-

сушки на участке, а затем убирают в крытые помещения для обрезки. Прикопанный в песке в затененном помещении при температуре около 0° и влажности 85% лук-порей сохраняется до пяти-шести месяцев.

Лук-батун

Лук-батун называют еще дудчатым или песчаным. Это многолетнее и в отличие от других разновидностей лука очень зимостойкое растение. Его выращивают даже за Полярным кругом. По вкусу листья батуна несколько уступают зелени репчатого лука, но по химическому составу и содержанию витаминов они близки к ней.

Лук-батун образует небольшую луковицу цилиндрической формы, переходящую в ложный стебель с полыми дудчатыми листьями.

У нас в стране выращивают местные сорта лука этого вида.



Лук-батун выращивают даже за Полярным кругом

Кроме того, выведены три селекционных сорта — *Апрельский, Майский* и *Салатный 35*.

Для выращивания лука-батуна обычно отводят такие же участки, как и под садовую землянику, учитывая, что его можно выращивать на одном месте в течение трех-четырех лет. На севере широко распространена двулетняя культура этого лука.

Лучший срок посева лука-батуна в средней полосе — летний (с 15 июня по 15 июля). При таком сроке он успевает хорошо укорениться, успешно перезимовывает и на следующий год дает урожай ранней весной. Неплохие результаты овощеводы получают и при весеннем посеве семенами в одни сроки с посевом репчатого лука. Менее эффективны поздние летние посевы — в конце августа. В таких случаях лук бывает плохо подготовлен к перезимовке.

Лук-батун высевают семенами, норма высева — 1,5—2 г на 1 м² в зависимости от его способа. Обычно его сеют по ровной поверхности лентами с тремя — пятью рядами, расстояние между лентами — 50—60 см и рядами — 20—25 см. На грядах лук выращивают в пять-шесть рядов, располагая их вдоль гряды с промежутками в 15—20 см. На легких супесчаных почвах семена высевают на глубину 1—1,5 см, на суглинках — на 0,5—1 см.

Всходы лука-батуна довольно легко переносят заморозки в -7—8°. Лучшая темпе-

ратура для его роста 10—20° тепла. Уход за батуном такой же, как и за репчатым луком, выращиваемым семенами. Он сводится к регулярному рыхлению междурядий, борьбе с сорняками, а в случае засушливой погоды — поливам. После сбора листьев летом полезно один раз подкормить лук навозной жижей или жидкими минеральными удобрениями (50 г аммиачной селитры, 30 г суперфосфата, 20 г хлористого калия на ведро воды).

В год посева ботву не срезают, чтобы не ослаблять растения. На следующий год лук-батун убирают в несколько сроков, по мере отрастания листьев, но последний срез делают не позже конца июля. Наибольший урожай лук-батун дает на второй год.

Шнитт-лук, или резанец

Шнитт-лук — многолетнее растение. Его выращивают ради листьев, которые содержат около 12,8% сухих веществ, 4,6% сахаров, до 6 мг каротина, 79 мг% витамина С и 165 мг эфирных масел на 100 г сухого вещества. По сравнению с другими видами лука он имеет самые нежные и вкусные листья.

Из сортов шнитт-лука наиболее известен Московский скороспелый.

Шнитт-лук отличается высокой морозостойкостью — большей, чем лук-батун. К почве, удобрениям он предъявляет такие же требования, как репчатый лук.

Размножают лук-резанец семенами или делением куста. Сроки сева те же, что и у лука-батуна, а нормы высева семян в 2 раза меньше. Семена высевают непосредственно в грунт или в парники, а также под пленочные укрытия. Выращенную из семян рассаду высаживают на постоянное место в конце августа рядами с расстоянием между ними 20 см и между растениями в ряду — 15—20 см. При размножении лука делением кустов на отдельные части его высаживают рано весной однострочными рядами с расстоянием между ними 45 см, в ряду между растениями — 10—15 см. На одном месте лук-резанец выращивают не более трех лет.

ЧЕСНОК

Чеснок — одна из древнейших овощных культур. Это ценный пищевой продукт, возбуждающий аппетит и улучшающий пищеварение. Его широко используют при солении огурцов, томатов и других овощей, для приготовления салатов, маринадов, мясных блюд и т. д. Лечебное значение имеют фитонцидные свойства этой культуры. В зубках чеснока содержится около 35% сухих веществ, до 27% углеводов, 8% белка, 30 мг% витамина С, а также витамины B_1, РР. В зеленых листьях чеснока много каротина, витаминов В, РР и С (до 140 мг на 100 г сырой массы). В составе золы чеснока обнаружены необходимые для организма химические

элементы — кальций, фосфор, сера, йод и др.

Чеснок — луковичное растение. Луковицы его разрастаются за счет развивающихся зубков и в результате имеют реповидную форму. Размножается он зубками — дольками луковиц. Культурный чеснок потерял способность давать семена.

В семенных шапках вместо цветков образуются мелкие воздушные луковицы — бульбочки.

Культурный чеснок делится на два подвида — бесстебельный нестрелкующий обыкновенный и стрелкующий, образующий цветочный стебель. Стрелкующий чеснок более зимостоек.

На приусадебных участках выращивают преимущественно местные сорта, многие из которых имеют хорошие хозяйственно полезные качества. Однако для получения высоких устойчивых урожаев лучше использовать районированные сорта.

В нашей стране насчитывается более 20 сортов озимого и ярового чеснока. Для хозяйств Нечерноземной зоны могут быть рекомендованы *Грибовский 60* — среднеспелый период роста 90—100 дней, масса луковицы 30—40 г, с 9—12 зубками, *Дунганский местный* — период роста до полного вызревания 120—130 дней, масса луковицы 30—50 г, с пятью — девятью зубками, а также очень острые сорта *Грибовский юбилейный* и *Отрадненский*.

Из нестрелкующих озимых сортов выращивают *Данилов-*

ский местный, Маринский, из яровых — *Брянский местный, Брейтовский* и др.

Для получения хорошего урожая под чеснок выделяют окультуренные, рыхлые, плодородные участки. Эта культура плохо переносит повышенную кислотность почвы, поэтому желательно вносить известь или печную золу (нормы внесения извести в зависимости от кислотности почвы и ее структуры — 20—60 кг на 100 м², золы — в 3 раза выше).

Лучшие почвы для чеснока — легкие суглинки, хорошо заправленные органическими удобрениями. Для осенней посадки подбирают участки с уклоном, где не застаивается весенняя влага от таяния снега. Под осеннюю обработку вносят хорошо перепревший навоз (2—4 кг на 1 м²) и минеральные удобрения — суперфосфат (40 г на 1 м²) и хлористый калий (10 г). Весной перед боронованием применяют аммиачную селитру (18 г на 1 м²). Лучшие предшественники для чеснока — огурцы, ранние капуста и картофель, бобовые овощные культуры. Участки под эту культуру желательно менять, чтобы избежать заражения растений нематодами.

В Нечерноземной зоне чеснок высаживают обычно во второй половине сентября, за пять-шесть недель до наступления устойчивых холодов. Глубина заделки зубков — 5—7 см. Сверху хорошо присыпать их торфом или парниковой землей слоем 2—3 см. Весной после схода снега и

появления всходов проводят первую подкормку аммиачной селитрой (1—2 кг на 100 $м^2$). Вторую подкормку дают, когда начнут формироваться зубки (в центральной полосе — во второй половине мая). В этом случае кроме аммиачной селитры в половинной дозе от первой вносят суперфосфат (1,5 — 2 кг на 100 $м^2$) и хлористый калий (1—1,5 кг). Удобрения заделывают в рядки, после чего рыхлят почву в междурядьях. При весенней посадке необходимо учитывать большую требовательность ярового чеснока к теплу и влажности почвы, поэтому сажать его нужно как можно раньше, иначе часть растений не закончит роста и не сформирует луковицу до морозов. Под зиму чеснок лучше высаживать на невысоких грядах в пять-шесть рядов. В рядках мелкие зубки заделывают на расстоянии 4—6 см друг от друга, крупные—8—10 см. Весной, а также на землях с глубоким, рыхлым и хорошо удобренным пахотным слоем можно применять однорядную посадку с междурядьями 45 см, двухрядную ленточную с расстоянием между лентами 50 см и между рядами — 20 см и пятирядную с такими же расстояниями.

Уход за чесноком такой же, как за репчатым луком. Участок поддерживают в рыхлом состоянии, свободным от сорняков, полив проводят по мере необходимости, 2—3 раза за вегетацию, растения подкармливают минеральными удобрениями (аммиачная селитра — 9 г, мочевина — 6 или сульфат аммония — 15, суперфосфат — 18 и хлористый калий — 5 г на 1 $м^2$).

Стрелкующие сорта чеснока выращивают в двулетней культуре. В первый год сажают бульбочки под зиму. Полученные из них крупные однозубки высаживают на второй год. На третий год чеснок размножают уже зубками. Кроме луковиц, на третий год образуются стрелки, на которых формируются бульбочки. Урожай однозубковых луковиц чеснока убирают при пожелтении листьев, в южных районах — во второй половине июня, в средней полосе — в июле — начале августа.

Яровой чеснок убирают во второй половине августа — начале сентября. Луковицы выкапывают в сухую погоду лопатой или вилами. Стрелкующий чеснок готов к уборке в средней полосе, когда раскрываются обертки на соцветиях. в южных районах — с началом пожелтения стрелок. Если бульбочки не нужны, то стрелки выламывают при их появлении. Для сбора бульбочек стрелки срезают не выше 1 см над луковицами и связывают в снопы, которые подвешивают под навесом для дозаривания и проветривания, чтобы стрелки полностью усохли. Соцветия обмолачивают, а бульбочки провеивают. Выкопанные луковицы в сухую погоду просушивают на огороде (если чеснока немного, можно хорошо просушить его на листе фанеры).

Нужно следить, чтобы луковицы сразу после выборки не подвергались воздействию прямых солнечных лучей, так как они от этого темнеют и приобретают зеленую окраску. После подсушивания на участке чеснок переносят в помещение для окончательного просушивания. У хорошо просохших луковиц обрезают стебель на 4—5 см выше шейки и укладывают в планчатые ящики или связывают в венки. Самые крупные луковицы оставляют на семена. Хранят чеснок в хорошо проветриваемых помещениях при температуре 0—3°.

ТОМАТ

Томат выделяется среди овощей высокими вкусовыми качествами и наличием большого количества аскорбиновой кислоты и каротина, яблочной и лимонной кислот,



В Испанию и Португалию томаты завезли из Америки. Долгое время они выращивались как декоративное растение

минеральных солей, сахаров и ароматических веществ. Содержание питательных веществ в плодах во многом зависит от особенностей сорта, места выращивания, приемов агротехники, погодных условий года и других факторов. В среднем томаты содержат (в % на сухую массу): воды — 93,8, сухого вещества — 6,8, в том числе сахаров — 3, кислот (яблочной) — 0,5; клетчатки — 0,8, белков — 1,0, минеральных веществ — 0,6; витаминов (мг на 100 г сырой массы): С — 25, B_1 — 12, B_3 — 7, каротина — 2. Количество калия в них достигает 316 мг, натрия — 125, кальция — 43, магния — 51, железа — 0,6, фосфора — 20. Суточную норму витамина С для взрослого человека обеспечивают 125—150 г свежих томатов, витамина А — 108—240 г.

Томаты — однолетнее растение, но если сохранить их от морозов, то они будут расти и плодоносить больше года. Стебель томатов травянистый, сочный, во влажной среде дает дополнительные корни, с возрастом становится грубым. В пазухах листьев стебель образует много побегов-пасынков, которые способны давать новые побеги. Если их своевременно не удалять, растение сильно раскустится в ущерб урожаю. Есть сорта слабоветвящиеся и, наоборот, с сильным ветвлением.

Томаты, как правило, самоопыляются, но нередко в опылении участвуют шмели и трипсы. При пониженной температуре или в пасмурную

дождливую погоду цветки почти не опыляются. В жаркую погоду, когда температура воздуха выше 30°, пыльца у некоторых сортов становится стерильной. Оплодотворению томатов препятствуют недоразвитость цветка, что чаще всего бывает при обильном азотном питании, недостатке света и высокой температуре воздуха. Такие условия иногда складываются при ранней зимней посадке томатов в теплицы и нарушении температурного режима. До марта рекомендуется ночную температуру воздуха в теплицах поддерживать на уровне плюс 14—16°, доводя ее к апрелю до плюс 18° при температуре почвы плюс 16°. Избыток азота в почвах при недостатке света, даже когда температура воздуха и почвы благоприятная, может вызывать недоразвитость цветков и ухудшить их оплодотворение. Очень важно до завязывания первых плодов не вносить слишком большого количества азотных удобрений.

Томаты в разные периоды роста и развития предъявляют различные требования к внешним условиям. Они могут расти и плодоносить при длинном и даже непрерывном световом дне. Короткий день требуется растениям только в стадии рассады. Большинство сортов отрицательно реагирует на круглосуточное освещение, резко снижает урожай, а иногда и гибнет. Чтобы получить ранний урожай томатов, в первые 10—12 суток следует поддерживать переменную температуру — днем более высокую, а ночью пониженную до плюс 10—15°. Для прорастания семян необходима температура плюс 22—25°, недружное и затянутое прорастание происходит и при температуре плюс 13—15°, а иногда плюс 8—10° (Грунтовый грибовский, Грунтовый Алпатьева). С появлением всходов температуру на первые два-три дня снижают до плюс 10—15° днем и 6—10° — ночью. Такой прием предохраняет сеянцы от вытягивания и создает условия для лучшего развития корневой системы. Наиболее благоприятная температура для роста, развития и плодоношения томатов 22—25° днем и плюс 16—18° — ночью. Ночная температура должна быть не менее 12°. Температура ниже 15° приостанавливает цветение, а при 10° и ниже растения замедляют рост и прекращают его, если такие условия сохраняются длительное время. Температура минус 0,5—0,8° приводит к гибели цветков, а более низкая — к отмиранию листьев и стебля.

Молодые растения легче переносят непродолжительные отрицательные температуры. Некоторые сорта устойчивы к кратковременным заморозкам в безветренную погоду (минус 3—5°).

Холодостойкость томатов увеличивается, если набухшие семена закаливать низкими температурами (минус 2°, плюс 2°) или высевать сразу в открытый грунт, а также при подзимних посевах. Для защиты растений от замороз-

ков на индивидуальных огородах используют бумажные колпаки, двухстворчатые рамки, синтетическую пленку (поверх пленки набрасывают легкую ткань), рогожку (заранее ставят вдоль гряд или рядов растений обрешетку). Особенно опасна пониженная температура (плюс 8° и ниже) в период бутонизации и цветения, когда у растений изменяется обмен веществ и это снижает их устойчивость к холоду.

Отрицательно реагируют томаты и на слишком высокую температуру: при температуре выше 30° пыльца теряет жизнеспособность. Если температура выше 30° держится более 4—5 ч, при низкой относительной влажности ранних сортов скручиваются листья, опадают цветки и завязи, а в южных районах и Нижнем Поволжье увеличивается и заболевание столбуром. Длительная жара свыше 34° вызывает ожоги на плодах и листьях, приводит к увяданию растений, особенно если высокая температура наступает сразу после дождливой и прохладной погоды.

Потребность в воде у томатов довольно высокая, хотя их и относят к растениям относительно засухоустойчивым. Им особенно необходима влага в период образования бутонов и завязей. Если в это время стоит сухая погода, то нужно обеспечить своевременные поливы, иначе цветки и завязи опадут, а в период образования плодов разовьется вершинная гниль. При недостатке влаги в почве резко снижается урожай плодов, хотя и ускоряется их созревание, а при резкой смене засушливого периода влажным томаты растрескиваются.

Вместе с тем эта культура не выносит почв с близким расположением грунтовых вод. Избыточное увлажнение почвы вызывает вытягивание растений и чрезмерное разрастание листьев. Плохо переносят томаты высокую влажность воздуха, длительную дождливую погоду. Слишком влажный воздух создает условия для заболевания растений бурой пятнистостью и фитофторозом, затрудняет оплодотворение. Лучшая влажность воздуха для томатов — 45—60%, почвы — 70—80% ППВ.

Томаты можно выращивать на различных почвах, но предпочтительнее делать это на легких, суглинистых или супесчаных, хорошо прогреваемых почвах с высоким содержанием органического вещества.

В молодом возрасте растения нуждаются больше всего в подкормке фосфорными удобрениями. На формирование урожая томаты расходуют много азота, при этом потребность в нем усиливается по мере роста листьев и стеблей и достигает максимума в период цветения и плодообразования. Высокорослые сорта используют сравнительно больше азота, чем низкорослые. Обеспечивая полную потребность растений в азоте, нельзя забывать о том, что слишком обильное азотное удобрение во время роста листьев задерживает плодоноше-

ние способствует изреживанию растений и поражению их болезнями и вредителями. Потребность томатов в калии возрастает постепенно (от начала формирования стеблей) и достигает максимума в период усиленного роста плодов. Недостаток кальция приводит к заболеванию растений вершинной гнилью плодов, кроме того, отмирает верхушка стебля, слабо развивается корневая система. Потребность растений в кальции должна покрываться известкованием почвы (до слабокислой реакции). На почвах, бедных органическими веществами, томаты могут испытывать недостаток в магнии. Положительно действуют на развитие и плодоношение растений микроэлементы — бор, марганец, железо.

Сорта. Для приусадебных участков лучше всего подбирать скороспелые сорта с ранними сроками начала плодоношения и высоким урожаем в наиболее благоприятный для созревания плодов период. Важно учитывать холодостойкость сортов, возможность дозаривания плодов в комнатных условиях осенью, вкусовые достоинства томатов, уязвимость для болезней и вредителей и, конечно, урожайность.

Многие скороспелые сорта имеют ограниченный рост, штамбовую форму куста. На таком кусте первые кисти закладываются после седьмого-восьмого, а иногда и шестого настоящего листа. Следующие за первой кисти появляются через один-два листа. Сорта с ограниченным ростом (детерминантные), как правило, не пасынкуют.

Для центральных районов Нечерноземной зоны хорошим сортом считается *Грунтовый Грибовский 1180.* Он низкорослый, раннеспелый, с дружным созреванием плодов — через 100—115 дней после всходов растений. Плоды среднего размера, приятного вкуса, хорошо дозариваются и хранятся. Сорт не очень требователен к теплу и его с успехом выращивают как в открытом грунте, так и в теплицах и парниках.

Сорт *Алпатьева 905а* — штамбовый, среднерослый, раннеспелый. Плоды начинают созревать через 96—100 дней, округлой формы, гладкие. Средняя масса плодов — 60—100 г. Вкус их и дозаривание хорошие.

Для Северо-Западного, Центрального, Волго-Вятского районов районирован сорт *Сибирский скороспелый.* Это низкорослый, раннеспелый сорт, малотребовательный к теплу. От всходов до первого сбора плодов проходит 95—120 дней, а от высадки рассады в грунт — 49—67 дней. Средняя масса плодов — 80—100 г, они хорошего вкуса и лежкости. В результате скрещивания этого сорта с Пловдивским консервным выведен новый скороспелый сорт *Барнаульский консервный,* пригодный для цельноплодного консервирования. Он районирован в Брянской, Смоленской, Кировской областях, Мордовской, Чувашской и Удмуртской АССР.

В Центральном, Волго-Вятском районах распространен сорт *Талалихин 186*. Это раннеспелый, дружно созревающий сорт, хорошо выдерживает пониженную температуру. Первые плоды собирают через 106 дней после всходов. Они плоскоокруглые, гладкие и слаборебристые, крупные, массой 80—140 г. Вкус и дозаривание хорошие.

Более высокие урожаи дает сорт *Койт* с низкорослым, детерминантным кустом. Он отличается раннеспелостью и дружным созреванием плодов. Районирован в ряде центральных областей, Новгородской области, Марийской и Чувашской АССР.

Хорошими вкусовыми качествами обладает среднерослый сорт *Белый налив 241*, дающий в первый месяц сбора до 75% зрелых плодов массой 80—120 г. Плоды хорошо и быстро дозариваются, их начинают собирать через 95—115 дней после появления всходов. Недостаток сорта — сильная поражаемость фитофторозом.

Для открытого грунта и парников пригоден среднеранний сорт *Перемога 165* — полудетерминантный, среднерослый, с крупными плодами хорошего вкуса. Районирован в центральных и северо-западных областях и Волго-Вятском районе. В этих же районах районированы сорта: *Превосходный 176*, *Сибирский скороспелый*, *Невский*.

В центральных районах хорошо зарекомендовали себя такие ранние сорта, как *Москвич*, *Солнечный* и др. Много сортов томатов выведено овощеводами-любителями, из них следует отметить сорт *Гигант* с крупными мясистыми плодами до 1200 г каждый, *Корнеевский* (плоды до 1200 г), *Хурма* (плоды до 800 г), *Кабардинский* и др.

Выбор и подготовка участка, посадка. При выборе места для посадки томатов необходимо учитывать, что эта культура поражается теми же болезнями, что и перцы, баклажаны, картофель, физалис и табак. Источники болезней сохраняются в почве в течение нескольких лет. Поэтому томаты можно высаживать на участках, где выращивали культуры, пораженные теми же болезнями, не ранее чем через три года. Не рекомендуется сажать их по соседству с картофелем, чтобы избежать заражения фитофторозом. Хорошие предшественники — капуста, огурцы, пласт многолетних трав. Нельзя выбирать для томатов затемненные участки или сильно



Томаты лучше выращивать на легких суглинистых или супесчаных, хорошо прогреваемых почвах

продуваемые северными ветрами, низины или западины, в которых задерживается холодный воздух.

В Незерноземной зоне в почву участка, предназначенного для выращивания томатов, весной под перекопку или перепашку вносят хорошо перепревший навоз. Свежий навоз, торфонавозные и другие компосты, торф, птичий помет, домовые отходы (после предварительного компостирования) лучше использовать осенью. На 1 $м^2$ дают 3—4 кг перегноя, навоза или 2—3 кг компоста и не более 1 кг птичьего помета.

Для местного внесения навоза целесообразно дополнительно применять удобрительную смесь из перегноя (400—500 г), суперфосфата (20 г), извести для почв Нечерноземной зоны (30 г). В каждую лунку засыпают 300—500 г смеси.

На юге в грунт высаживают 30—40-дневную рассаду, в Нечерноземной зоне, Восточной Сибири — 60—75-дневную. Сообразно с этим определяют сроки посева семян для выгонки рассады.

В средней полосе рассаду высаживают на ровную поверхность обычно в конце мая, в южных — на три-четыре недели раньше. На ровной поверхности выбирают возвышенные участки, хорошо освещаемые солнцем, с теплыми, быстро высыхающими песчаными и супесчаными почвами. При такой посадке растения меньше нуждаются в поливе.

На тяжелых глинистых и суглинистых почвах и на переувлажненных участках томаты лучше высаживать на гребнях или грядах. Их поверхность скорее прогревается и просушивается после дождей, что улучшает воздушный и водный режимы почвы. Поливы в таких случаях нужно проводить чаще.

Размещение посадок и площадь питания растений зависят от плодородия почвы, освещенного участка. Загущенные посадки с подвязкой растений к кольям или натянутой вдоль рядков проволоке и формирование растений в один стебель дают как правило, более высокие и ранние урожаи плодов. На небольших площадях огорода при ручной посадке рассады растения низкорослых сортов высаживают с расстояниями между рядами 50—60—70 см. Гряды делают невысокими — 5—10 см, шириной 100—110 см. Низкорослые скороспелые сорта на таких грядах можно высаживать в два-три ряда. Расстояние между растениями в ряду — 35—40 см.

При расстилочной культуре часто применяют рядовую посадку рассады с междурядьями 70 см и расстоянием между растениями 30—50 см в зависимости от сорта. В пасмурную погоду рассаду высаживают в течение всего дня, в солнечную, жаркую — во второй половине дня. Невысокие, хорошо развитые растения сажают вертикально, глубже, чем они росли в рассадных условиях. После посадки почву у корней плотно

обжимают, не оставляя при этом холма у стебля.

Переросшую рассаду лучше сажать слегка врасстил с засыпкой части стебля землей, чтобы растение образовало дополнительную корневую систему. Верхушку растений в этом случае ориентируют в направлении господствующих ветров. При сухой погоде, чтобы растения лучше прижились и укоренились, лунку поливают. Минеральные удобрения вносят до полива, тщательно перемешивая их с почвой, после чего лунки засыпают сухой землей, которая предохраняет почву от испарения влаги. При посадке почва обычно сильно уплотняется, поэтому ее сразу рыхлят на глубину 5—8 см.

Уход. Томаты хорошо развиваются в рыхлой почве, поэтому рыхлить междурядья необходимо каждые две-три недели, а также после каждого дождя и полива, оставляя у самого стебля растений защитную зону в 7—8 см. Глубина рыхления — 7—12 см с постепенным углублением. Защитную зону обязательно пропалывают и удаляют сорняки.

При частых рыхлениях обычно отпадает необходимость в прополке междурядий (исключая защитную зону), но нужно удалять сорняки из промотыженной зоны и складывать их в компостные кучи. Одновременно с рыхлением окучивают стебли. Это улучшает тепловой режим, особенно в сырое время, снижает заболевание растений в прикорневой зоне и обеспечивает дополнительный рост корневой системы. За сезон томаты окучивают 2—3 раза: первый — через 15—18 дней после посадки, второй — через две-три недели после первого и третий — через 10—15 дней после второго.

Поливать растения необходимо в центральных районах в периоды, когда редко выпадают осадки, в южной зоне — в течение всей вегетации. При сухой погоде первый полив обязателен во время цветения первой кисти, второй — в случае надобности приурочивают к периоду образования и налива плодов. Часто поливать растения, особенно в первый период после высадки рассады, не нужно, избыток влаги может отрицательно сказаться на развитии корневой системы в поверхностном слое почвы. Воду необходимо подавать под корень, избегая сильного напора струи, и на следующий день обязательно разрыхлить почву. Обычно норма водопотребления на легких супесчаных почвах составляет 50—60 л на



Растения томатов подвязывают к кольям

1 м², на более тяжелых — около 80 л, а при поливе в лунки — до 2 л на растение за один раз.

Для получения ранних и высоких урожаев очень важны пасынкование и прищипка верхушек растений. При одностебельной форме удаляют все пасынки, при двухстебельной форме оставляют пасынок под первой цветочной кистью, а при трехстебельной — еще один. Пасынки удаляют своевременно, когда длина их не превышает 5 см, чтобы предотвратить трату питательных веществ. В первую очередь пасынкуют высокорослые сорта. У штамбового сорта Алпатьева 905 побег не удаляют. Чтобы ускорить созревание плодов, верхушки растений прищипывают за три-четыре недели до наступления осенних заморозков.

Наиболее важный агроприем, от которого зависит в значительной степени урожай, — подкормка. Если в основную заправку почвы перед посадкой томатов вносят только фосфорные удобрения, то в подкормках применяют азотные и калийные; аммиачную селитру, сернокислый калий или хлористый калий. Рекомендуется также подкармливать растения фосфорсодержащими удобрениями. Минеральные удобрения можно вносить в сухом виде и жидком. Сухие, хорошо измельченные удобрения лучше давать во влажную почву или дождливую погоду с обязательной заделкой их мотыгой.

Первый раз подкормку проводят через 10—15 дней после высадки рассады в открытый грунт, второй—через 20—25 дней после первой, а третий—через месяц после второй, приурочивая ее ко времени образования и налива плодов. В первую подкормку включают 10 г азотных удобрений (в переводе на аммиачную селитру), 15 г фосфорных (в переводе на простой суперфосфат) и 15 г хлористого калия на 1 м². Во вторую подкормку дозы всех удобрений увеличивают в 1,5 раза. В третий раз растения подкармливают азотными (25 г) и калийными (10—15 г на 1 м²) удобрениями. Целесообразно использовать и органические удобрения (коровий навоз, навозную жижу, куриный помет), чередуя их с минеральными. На одно растение расходуют: при первой подкормке — 0,6—0,8 л раствора, при второй — 0,8—1,2 л. Хорошим удобрением для томатов служит древесная зола, внесенная под перекопку почвы (100 г на 1 м²).

Чтобы создать лучшие условия для размещения томатов и снизить их заболеваемость, растения подвязывают к кольям или натянутой вдоль рядов проволоке. Колья ставят с северной стороны на расстоянии 7—10 см от стебля. К кольям растения прикрепляют в три приема. В первый раз это делают сразу после посадки рассады — стебли подвязывают мочалом или пеньковым шпагатом восьмеркой около первого листа, чтобы растения не раскачивались и не выкручивались ветром. По мере роста



растения подвязывают над второй и третьей кистью. При шпалерной культуре через каждые 4—5 м забивают колья и между ними натягивают проволоку толщиной 3—4 мм.

Для предупреждения заражения томатов грибными болезнями их 2—3 раза опрыскивают 0,5%-ным раствором хлорокиси меди или 1%-ным раствором бордоской жидкости. Для этого 100 г негашеной извести заливают в отдельной посуде 5 л воды, в другой (стеклянной) посуде в 5 л воды растворяют 100 г медного купороса. Затем раствор медного купороса при постоянном помешивании вливают в известковый. Такое опрыскивание особенно важно в дождливые годы в качестве профилактической меры против поражения растения фитофторой.

Уборка, дозаривание и хранение плодов. В первую очередь убирают уродливые плоды на первой кисти, сразу после их появления. Они не будут полноценными и задержат налив других. Плоды собирают различной спелости в зависимости от погодных условий и способов употребления. Томаты, используемые сразу в пищу, лучше снимать зрелыми, то есть красными, розовыми или желтыми, в зависимости от сортовой окраски. Если плоды будут некоторое время лежать, их лучше собирать в стадии бланжевой спелости (желтовато-бурая окраска). Такая уборка предпочтительна, так как она создает благоприятные условия для роста и созревания оставшихся растений. В центральной полосе и на севере в период созревания плодов нередко наступает похолодание, при котором они быстро заражаются грибковыми болезнями, а томаты, собранные в бланжевой спелости, быстро дозариваются в теплом помещении. Очень важно не упустить сроки окончательной уборки. Плоды нужно снимать с кустов, пока температура воздуха ночью выше 7—8° тепла. При низкой температуре резко увеличивается заболевание плодов, особенно фитофторозом, что вызывает их порчу при хранении. Плоды, собранные с больных растений, нужно складывать отдельно, а перед закладкой на дозаривание прогреть в горячей воде с температурой 60° в течение 2 мин (удобно это делать в дуршлаге). Собранные со здоровых растений томаты сортируют в зависимости от их состояния и назначения — для использования в свежем



Из томатов варят томатное пюре, приготавливают томатный сок



виде, дозаривания, консервирования, варки томатного пюре, приготовления сока, засолки.

При сборе томатов нужно обрывать плодоножку. Плоды, убранные с плодоножкой, медленнее дозариваются и хуже хранятся, так как в них возрастает влажность и создаются условия для увеличения гнили. Отобранные для дозаривания плоды укладывают в ящики, корзины, на полки в два-три слоя. Лучше всего они дозревают при температуре 20—25° в хорошо проветриваемом помещении. При укладке зеленых томатов в тару или на полки целесообразно в слой зеленых плодов добавлять несколько красных; это ускоряет их созревание. Если хотят обеспечить постепенное созревание томатов, покрасневшие плоды выбирают ежедневно, а температуру поддерживают на уровне не выше 15°.

Дозаривание плодов может быть более длительным (2—2,5 месяца). Для этого отбирают зеленые, хорошо сформированные плоды, укладывают их плодоножками вверх в небольшие 5—6-килограммовые ящики и пересыпают сухим торфом или мелкой стружкой (слоем 1—1,5 см). Если нет торфа и стружки, можно обернуть каждый плод газетной бумагой. Температура в помещении при таком дозаривании должна быть 12°.

Наиболее лежкими качествами отличаются сорта *Грунтовый грибовский 1180, Алпатьева 905а, Перемога 164, Маяк 12/20-4*. Период сохранности томатов можно увеличить, если подвязать растения с плодами корнями вверх в теплых помещениях. Для этого отбирают хорошо облиственные здоровые растения с большим количеством завязавшихся, частично сформированных плодов, осторожно их выдергивают и подвязывают на крытой веранде, а позднее при похолодании переносят в помещение с температурой 10—12° или в сухой подвал. Спелые плоды можно хранить под снегом в замороженном виде, в ледниках, хорошо упаковав их в плотные ящики с переслойкой торфом или опилками, а сверху укрыв плотной бумагой. Перед использованием в пищу их размораживают в теплой воде.

На юге некоторые огородники доращивают томаты в специальных штабелях. Перед наступлением заморозков в сухой солнечный день кусты с плодами вырывают из земли с корнями и складывают двумя рядами так, чтобы верхушки растений были обращены внутрь штабеля, а корни наружу. Между рядами оставляют промежутки для доступа воздуха, ширина их у основания — 50 см, кверху ее сужают. Штабель укрывают соломой и ботвой и засыпают небольшим слоем земли, чтобы предохранить его от промерзания. Затем периодически, через 10—15 дней, в ясную погоду (но не морозную) штабель раскрывают, и кусты перекладывают, отбирая созревшие плоды и удаляя порченые. После сбора

плодов штабель вновь закрывают.

При таком способе дозаривания и доращивания можно продлить период использования свежих томатов до наступления сильных морозов — до ноября, а иногда и декабря.

Безрассадный способ выращивания томатов. Таким способом чаще всего пользуются в южных районах страны, так как урожай при этом собирают в поздние сроки, но иногда его применяют и в центральных районах.

Для безрассадной культуры отводят плодородные почвы с высоким содержанием в них перегноя, по возможности легкие по механическому составу (супеси, легкие суглинки), незасоренные, защищенные от холодных ветров, предпочтительнее на южных склонах, обеспечивающих лучший прогрев земли. Участки вскапывают осенью, внося перегной или хорошо перепревший навоз.

Ранней весной их боронуют или разделывают железными граблями. При наличии механической или конной тяги такие участки вслед за боронованием хорошо прокультивировать на $^2/_3$ глубины вспашки, а затем вновь заборонировать.

Перед культивацией или перед разделкой участка граблями применяют минеральные удобрения: 50—60 г суперфосфата и 30—50 г хлористого или 40—70 г сернокислого калия на 1 м². Азотные удобрения, если участок был заправлен перегноем, лучше использовать для подкормки. В бороздки, в которые высевают семена, можно внести перегной или компост, тщательно перемешав их с почвой.

Для безрассадной культуры томатов лучше всего подходит *Колхозный 34*. Пригоден для этой цели и сорт *Грунтовый грибовский 1180*.

Семена обычно высевают за 20—25 дней до начала высадки рассады в грунт при температуре почвы 9—12°. Ранние сроки посева дают и более высокие урожаи. Семена должны иметь хорошие посевные качества, всхожесть и энергию прорастания, быть обработаны против заболеваний, откалиброваны после закалки переменными температурами. Их высевают рядками с междурядьями 60—70 см на глубину 2—3 см, присыпая сверху темноцветным низинным торфом.

При появлении всходов и двух настоящих листочков растения прореживают, оставляя между ними 5—8 см. Вторично посевы прореживают при формировании у растений четырех-пяти настоящих листьев. В этом случае расстояние между растениями доводят до 12—15 см, а при заключительном прореживании — до 40—50 см. Растениям обеспечивают такой же уход, как и при выращивании томатов рассадой. Хорошие результаты дает мульчирование посевов перегноем или проветренным торфом.

БАКЛАЖАНЫ

Баклажаны, как томаты и перцы, относятся к семейству пасленовых. Их выращивают преимущественно на Северном Кавказе, Украине, в Молдавии, Волгоградской и Ростовской областях, в республиках Средней Азии и Закавказья. Получать урожаи этой культуры можно также в Воронежской, Курской и других областях, однако под них отводят уже значительно меньшие площади. В Центрально-Черноземном районе баклажаны выращивают на открытом грунте на участках с плодородной почвой, хорошо обогреваемых солнцем и защищенных от холодных ветров.

Содержание питательных веществ в плодах баклажанов несколько ниже, чем в плодах томатов и перца. Они содержат 2,2—4,6% сахаров, 0,13—0,24% органических кислот, 3—6 мг% аскорбиновой кислоты и небольшое количество витаминов А и В со слабой активностью. Однако плоды баклажанов имеют весьма ценное свойство — употребление их снижает содержание холестерина в крови. Плоды баклажанов используются в пищу в жареном, фаршированном, сушеном, соленом виде и в соусах. Из свежих баклажанов в состоянии технической спелости готовят икру, соте.

Баклажан — светолюбивое и требовательное к теплу растение. Техническая спелость плодов у ранних сортов баклажанов наступает через 110—120 дней, у среднеспелых — через 120—150, у поздних — через 160 дней и более после посева семян. Оптимальная температура для прорастания семян — 22—24°. При температуре ниже 14° семена прорастают только на 13—25-й день, а при 0,5° растения погибают. Лучшая температура для выращивания баклажанов 22—28°, даже при температуре 20° завязывание и рост плодов приостанавливаются, а при 15° опадают цветки. Более низкая температура (начиная с 13°) полностью прекращает рост растений.

Вместе с этим и очень высокая температура неблагоприятна для выращивания баклажанов. При температуре выше 30°, особенно при низкой влажности, развитие и рост растений также нарушаются и происходит массовое опадание завязи, а при высокой температуре почвы растения поражаются болезнями увядания.

Баклажаны предъявляют высокие требования к плодородию и влажности почвы. При недостатке влаги, опадают цветочные бутоны, приостанавливается плодоношение.

Культура лучше удается на богатых гумусом легких супесчаных и суглинистых почвах, имеющих слабокислую реакцию. На тяжелых почвах развитие корневой системы задерживает рост и плодоношение растений. Совершенно непригодны для выращивания баклажанов холодные торфяные и торфоболотные почвы.

Один из лучших сортов баклажанов *Донской 14.* Сорт этот среднеспелый, период от посева до созревания плодов 120—140 дней. Плоды удлиненно-грушевидной формы, фиолетово-красноватого цвета, при поспевании зеленовато-коричневые, массой 150—350 г.

Из среднеспелых сортов следует отметить также *Длинный фиолетовый 239.*

По срокам созревания и размерам плодов он аналогичен сорту Донской 14. Урожайным сортом считается *Юбилейный.* Сорт имеет цилиндрические плоды темно-фиолетовой окраски, массой 98—160 г, хороших вкусовых качеств. Растение полураскидистое, высотой 37—55 см. Из других менее распространенных сортов заслуживают внимания *Батайский, Болгарский 87,* а также *Гибрид 43.* Хорошие сорта *Донецкий урожайный, Днестровец.* Последний сорт — среднеспелый, урожайный, плоды удлиненно-грушевидные, гладкие, блестящие, без горечи, массой 150—185 г, окраска в технической спелости темно-фиолетовая, вкусовые качества отличные и хорошие, растение компактное, высотой 75—100 см.

Баклажаны возделывают рассадным способом с выращиванием в горшочках. При этом особое внимание уделяют влажности воздуха.

Выращенная без пикировки рассада бывает годной для высадки в открытый грунт с пятью—семью настоящими листочками через 40—45 дней.

При пикировке и выращивании в горшочках рассаду высаживают в возрасте 50—60 дней. На 1,5 м² площади под пленкой или укрытой парниковой рамой (в парниках) без пикировки выращивают 600 растений, в горшочках или кубиках — 300—400. Температуру воздуха в культивационном помещении до появления всходов держат на уровне 25—30°, затем в течение 4—7 дней послевсходового периода ее снижают днем до 13—16°, а ночью до 8—10°. Все остальное время выращивания оптимальная температура в солнечные дни 20—27°, а пасмурные 17—20°, ночью 10—13°.

Влажность воздуха такая же, как и при выращивании томатов. Длина дня — 12 ч.

В Ростовской области и Краснодарском крае рассаду высаживают в открытый грунт в первой половине мая. В Подмосковье отдельные овощеводы-любители высаживают ее в грунт на участках с надежной ветровой защитой и на южных склонах в начале июня. В этих условиях рассаду из семян, подвергающихся воздействию переменных температур, готовят следующим образом. Семена высевают в посевные ящики из расчета 1,5—2 г на каждый ящик или в теплый парник с 20 марта по 5 апреля. Сеянцы растений в посевных ящиках ставят в теплицу, где обеспечивается более надежный тепловой режим. Баклажаны плохо переносят пересадку, поэтому пикируют сеянцы в раннем возрасте (8—

12-дневные) в торфоперегнойные горшочки.

Высаживают баклажаны чаще всего рядами с междурядьями в 60 см и расстоянием между растениями 30—40 см. Распространена также ленточная посадка. Ленты делают двухстрочными с разрывом между лентами 70 см, между рядами 40 см и в рядах между растениями 30 см.

Культура баклажанов предъявляет повышенные требования к увлажнению почвы. При посадке рассады на огороде необходимо хорошо увлажнить посадочные лунки, а затем за период роста этой культуры полив повторить пять-шесть раз.

Уход за баклажанами существенно не отличается от ухода за томатами, за исключением пасынкования и прищипок стеблей, которые при выращивании этой культуры не применяются. Для получения более крупных плодов у растущих кустом баклажанов оставляют не более четырех хорошо развивающихся стеблей. Все остальные стебли удаляют. Сбор плодов проводят, когда они еще не начинают буреть. Запоздание с уборкой приводит к загрубению плодов и появлению у них горького вкуса. Срезают плоды вместе с плодоножкой, что обеспечивает их лучшую сохранность при хранении. Размер плодов удлиненной формы не менее 10 см, а округлой — не менее 5 см.

ПЕРЦЫ

По питательности перцы стоят выше баклажанов и томатов, а по содержанию аскорбиновой кислоты занимают первое место среди овощных культур. В их плодах имеется до 7,4% сахаров, 1,32% белка. На 100 г сырого вещества плодов в состоянии технической спелости приходится 39,6—271 мг аскорбиновой кислоты, на 100 г сухого вещества — 300—450 мг витамина Р (рутина), 60 мг B_1, 30 мг B_2. В пищу плоды перца используют в свежем виде, а также фаршированные, маринованные, соленые.

Возделывают перец в основном в тех же районах, где и баклажаны. Он является теплолюбивой культурой влажного климата и не выносит заморозков. При температуре 0,3—0,5° растения погибают. Семена прорастают при температуре 20—25° во влажной почве через 7—9 дней. Температуры выше 30° и ниже 15° вызывают опадание цветков. Резкие колебания температуры замедляют рост и развитие растений. Перегрев почвы при выращивании перцев приводит к появлению болезни увядания растений. Растения перца очень требовательны к свету, но вместе с тем лучше развиваются в условиях короткого дня. Подобно баклажанам перцы влаголюбивы и требуют также частых поливов.

В культуре распространены как сладкие, так и острые

перцы. Из сладких сортов наиболее известен *Новочеркасский 35* — среднеспелый с созреванием плодов через 110—115 дней после посева семян. Окраска плодов товарной спелости светло-зеленая, форма кубастая, со слабым сбегом, масса — 60—65 г. Средняя урожайность сорта — 1,5—2 ц на 100 м^2.

Районирован во всех областях Украины, кроме Крымской и Черкасской.

Другой также довольно распространенный сорт *Болгарский 79*, имеющий плоды усеченно-пирамидальной формы, массой 50—75 г. Плоды начинают поспевать через 90—120 дней после всходов. На Украине, в Сибири, республиках Средней Азии и на Дальнем Востоке хорошо удается раннеспелый сорт *Ласточка*.

Урожайный, плоды конусовидные, пониклые, гладкие. Окраска светло-зеленая в технической и ярко-красная в биологической спелости. Вкусовые качества хорошие и отличные.

Хорошо известны в производстве среднеспелые сорта: на Украине — *Подарок Молдовы*, в Грузии и Киргизии — *Крупный желтый 908*, в Молдавии и на Украине — *Новогогошары*, в Узбекистане и частично Киргизии — *Дар Ташкента*.

Из острых сортов перцев пользуются успехом *Астраханский 147*, имеющий плоды конусовидной формы, длиной до 8 см. Созревают через 115—125 дней после всходов. На Украине и в Молдавии районирован *Украинский горький*, в Крымской области — *Астраханский 147*. Урожайность этих сортов средняя, масса плодов — 10—12 г.

Выращивают перцы рассадой. Семена высевают в парники или в посевные ящики (на окнах жилых помещений) в те же сроки, что и баклажаны.

После образования двух настоящих листочков растения пикируют в горшочки или кубики (8×8 см). Режим выращивания аналогичен режиму для баклажанов. Рассаду высаживают в грунт после минования заморозков в возрасте 40—45 дней с пятью—семью листами. Под рамой ее размещается в 1,5 раза больше, чем баклажанной рассады.

Перец отличается большой требовательностью к плодородию почвы и ее структуре. Хорошие урожаи получают на теплых, влагоемких, богатых органическим веществом почвах.

Для получения раннего урожая растения лучше высаживать на легких, плодородных почвах, а для выхода среднеранней и поздней продукции — на более тяжелых, влагоемких суглинистых и карбонатно-черноземных с хорошей структурой. На тяжелых, влажных почвах перец плохо развивается, желтеет, дает низкие урожаи и плохого качества. Нельзя выращивать перцы несколько лет на одном месте во избежание их заболеваний.

Обработка почвы, внесение удобрений для перцев такие

же, как для томатов. Перцы выращивают на открытых, хорошо прогреваемых участках. Всякое затенение растений значительно снижают урожай.

Высаживают рассаду на участке в одни сроки с баклажанами с расстоянием в междурядьях 50—60 см, в ряду — 30—35 см.

Перец можно высаживать также двухстрочными лентами.

Уход за посевами не отличается от ухода за баклажанами.

Следует иметь в виду повышенные требования перца, в частности сладких и полугорьких сортов, к влажности почв. В связи с этим растения, особенно в период формирования плодов, поливают чаще и более обильно. Однако при этом недопустим полив холодной водой (ниже 18—20°), который в ранние периоды роста и развития растений наиболее вреден. Поливы заканчивают за 10—14 дней до окончания выращивания.

Сбор урожая горького перца проводят по мере созревания плодов, а сладкого — в недозрелом виде, через каждые три-четыре дня. Плоды собирают с плодоножкой, в первую очередь освобождают растения от деформированных и поврежденных плодов.

Зеленые плоды горького перца могут дозревать после снятия их с куста. С этой целью стручки раскладывают слоем в два-три ряда в помещении с температурой воздуха 20—25°.

ФИЗАЛИС

Практический интерес представляет группа физалисов мексиканского происхождения. Пищевой физалис — однолетнее растение семейства пасленовых, близкий родственник томатов, но более устойчивый к болезням и вредителям. Биохимические показатели ставят его в ряд ценных овощных культур. Плоды физалиса содержат до 8% сухого вещества, 4% сахаров, значительный процент витамина С (25 мг%), пектиновые вещества (0,27%). Их употребляют в свежем виде, сушат, используют как изюм в пудингах, компотах, из плодов приготавливают варенье, делают конфеты. Хорош физалис в соленом и маринованном виде.

Из сортов наиболее распространены следующие:

Грунтовый грибовский 2046 —среднеранний, холодостойкий, высотой до 80 см. Плоды светло-зеленые, на вкус кисло-сладкие.

Московский ранний 2045 — скороспелый, с полулежащими ветвями. Плоды светло-желтые, сладкие.

Земляничный 573 относится к группе физалисов южноамериканского происхождения, ягодный сорт, скороспелый, холодостойкий.

В южных и центральных районах страны семена физалиса сеют сразу в открытый грунт. В средней полосе лучше выращивать его через рассаду. Земляничный сорт высевают в начале апреля,

остальные — во второй половине апреля, одновременно с томатами. Сеянцы пикируют в горшочки. От высаженной в конце мая рассады можно ожидать ранний урожай.

Физалисы любят солнце, плодородные, некислые почвы. Размещают растения рядами на расстоянии 60 см друг от друга. Агротехника физалиса сходна с агротехникой томатов. Растения не пасынкуют, так как основной урожай образуется на боковых ответвлениях.

Собирать плоды начинают по мере их созревания (через 1,5—2 месяца после высадки их в грунт).

ОГУРЦЫ

Из тыквенных культур наиболее распространены огурцы. Их отличают прежде всего высокие вкусовые качества. Использование в пищу свежих и консервированных огурцов поднимает аппетит, благотворно влияет на усвоение других продуктов. Огурцы богаты ферментами, которые содействуют лучшему усвоению витаминов группы B_1, а также щелочами, снижающими кислотность желудочного сока. Высокое содержание калия способствует удалению воды из организма, облегчает работу сердца и почек. Наличие в огурцах фермента, близкого к инсулину, повышает их ценность как диетического продукта.



Огурцы требуют солнца, защиты от ветра, влаги

Питательность огурцов небольшая. Они бедны углеводами и белками, содержат 95—96% воды, 2—2,5 — сахаров, 1 — белковых веществ, 0,1% жира. На 100 г сырой массы приходится 0,08—0,28 мг витамина А; 0,06 мг — B_1; 0,22 мг — B_2; 4,1—14,1 мг витамина С. В огурцах есть также витамины Н, Р.

Из минеральных веществ в них имеются калий (174 мг), натрий (13 мг), кальций (20 мг), магний (11 мг), железо (0,1 мг), фосфор (12 мг на 100 г сырого вещества).

Огурцы любят тепло, свет и влагу. Для их роста нужна среднесуточная температура воздуха не ниже 15°. При самых кратковременных заморозках всего лишь 1,5° огурцы погибают, плюсовая температура ниже 8—10° ведет к различным заболеваниям растений, и если похолодание продолжается длительное время, они приостанавливают рост и не дают урожая. Цветки огурцов раскрываются при температуре 14,5—15°, а пыльцевые мешки — при 16,5—17°. При температуре выше

35° пыльца огурцов становится неспособной к оплодотворению, они прорастают лучше всего при 26—29°.

За температурным режимом воздуха и почвы при выращивании огурцов необходим постоянный контроль. Если ожидается похолодание, то нужно заблаговременно укрывать растения. Однако следует помнить, что укрывать их слишком рано или поздно одинаково вредно. Это нужно делать до заката солнца при температуре воздуха не менее 20°, если за ночь ожидается ее снижение до 9—10°. Огурцы лучше всего растут и плодоносят при температуре воздуха 25—32°.

Огурцы нуждаются в теплой, хорошо прогретой почве. Корневая система их может хорошо развиваться, обеспечивать растения водой и питанием только тогда, когда температура почвы достигает 20—25°. При температуре почвенного слоя ниже 20° заметно ухудшается питание растений, сокращается поглощение корневой системой азота и фосфора. Рост корневой системы в холодной почве задерживается и может совсем прекратиться.

Повышенные требования огурцы предъявляют к влажности воздуха и почвы. Объясняется это тем, что они создают большую зеленую массу, листья же их слабо защищены от интенсивного испарения и расходуют воду неэкономно. Своевременный и равномерный полив и быстрое прогревание почвы — залог высоких урожаев.

Огурцы относятся к раздельнополым, однодомным растениям, то есть на одном и том же растении располагаются мужские и женские цветки. Образуются они на всех стеблях, женские —больше на боковых стеблях. Строение мужских и женских цветков различно. Венчик у женских цветков более крупный и интенсивнее окрашен в желтый цвет. Завязь сильно опушенная, рыльце трехраздельное. Пыльца мужских цветков тяжелая, довольно липкая, поэтому она не переносится ветром. В зависимости от погодных условий цветки раскрываются с 5 до 9—10 ч утра. Если стоит теплая погода, то завязь оплодотворяется через 2 ч после опыления. Для образования зеленца в благоприятную погоду нужно пять—семь дней. Огурцы опыляют пчелы, трипсы, муравьи и другие насекомые. В теплицах нередко выращивают партенокарпические сорта, у которых плоды образуются без опыления женских цветков.

Огуречные растения отрицательно относятся к сквознякам, ветреной погоде, сильному движению воздуха. Они предпочитают малоподвижный застойный воздух. Поэтому при выращивании огурцов в открытом грунте целесообразно создавать ветрозащитные полосы в виде кулис. Для последних целесообразно использовать кабачки, высаживая их через каждые 10—20 рядов огурцов.

Сорта. Семена сортов, приспособленных к определенным

условиям, обеспечивают ранние высокие и устойчивые урожаи. Растения, выращенные из таких семян, обладают повышенной устойчивостью к болезням и вредителям.

В зависимости от сорта огурцы используют как салатные овощи или для соления и консервирования. Как правило, сорта огурцов, предназначенные для выращивания в теплицах, мало или совершенно непригодны к засолке. Есть сорта, которые выносят жаркую и сухую погоду, другие хорошо приспособлены к умеренному и даже относительно холодному климату. Сортовое разнообразие огурцов очень большое. Сорта, предназначенные для открытого грунта, пригодны и для выращивания под малогабаритными пленочными укрытиями. В центральных районах Нечерноземной зоны лучшими сортами считают *Алтайский ранний 166* (салатный незасолочный), *Изящный* (к засолке и маринованию пригодны огурцы длиной не более 10 см), *ВИР 505* и др.



Огурцы опыляют пчелы и другие насекомые

Хорошие урожаи и дружное, более растянутое плодоношение обеспечивает сорт *Неросимый 40*. Для южных районов рекомендованы гибриды *Юбилейный засолочный* и *Сигнал*.

Высоко ценятся засолочные сорта: *Вязниковский 37*, *Муромский 36*, *Изящный*, гибрид *Успех 221*. Хорошими засолочными качествами обладают устойчивые к бактериозу, мозаичному увяданию и грибным заболеваниям сорта *Нежинский местный* и *Нежинский 12*. Сорт *Алтайский ранний 166* можно выращивать в открытом грунте.

Ниже приводится краткая характеристика некоторых из наиболее распространенных сортов огурцов.

Вязниковский 37 — скороспелый, засолочный сорт. Плодоношение наступает на 40—55-й день после массовых всходов. Относительно устойчив к кратковременным похолоданиям.

Муромский 36 — один из самых скороспелых сортов, засолочный. Плодоносить начинает на 32—42-й день после всходов. Обладает хорошими вкусовыми качествами. Плоды в засоленном виде быстро желтеют.

Алтайский ранний 166 переносит кратковременные понижения температуры до 8—10°. Устойчив к грибным заболеваниям и к бактериозу. Зеленец долго сохраняет товарные и вкусовые качества. Огурцы этого сорта пред-

назначены для потребления в свежем виде.

Неросимый 40 слабо поражается болезнями. От всходов до появления плодов в среднем проходит 50 дней. Плоды удлиненно-яйцевидной или овальной формы, длиной 12 см, средняя масса — 120 г. В теплицах урожай достигает 12—15 кг/м².

Гибрид ТСХА 1 относительно устойчив к прикорневым гнилям. Продолжительность периода от массовых всходов до первого сбора — 50—51 день. Плоды цилиндрической формы, слабобугорчатые. Урожай — 17,7—22 кг/м².

Изящный отличается раннеспелостью, устойчив к заболеванию оливковой пятнистостью. Масса плодов — 100 - 130 г, не желтеют, обладают высокими вкусовыми качествами, пригодны для консервирования.

Сорт *Нежинский 12* отличается высокими вкусовыми качествами плодов. От всходов до начала плодоношения проходит 40—50 дней. Плоды пригодны для использования в свежем виде и для соления и консервирования.

Нежинский местный имеет крупнобугристые плоды длиной 10—12 см.

При выращивании огурцов на огороде без укрытия пленкой в большинстве северных и центральных районов Нечерноземной зоны, кроме сортов Неросимый 40, Вязниковский 37, Алтайский, используют сорта *Муромский 36*, *Ржавский местный*, *Изящный* и др.

Ржавский местный хорошо выносит кратковременное понижение температуры, относительно устойчив к грибным заболеваниям. Плоды средних вкусовых достоинств используются в свежем виде и частично для засола. Длина их — 8—12 см, диаметр — 4—5 см, масса — 70—150 г.

Высоко ценятся скороспелые гибриды салатного назначения: *ВИР 501*, *ВИР 502*, а также пригодные для засола гибриды *ВИР 505*, *ВИР 507* и сорта *Щедрый 118* и др.

Гибрид ВИР 504 — скороспелый урожайный сорт. Устойчив к пониженным температурам, засухе, мучнистой росе. Плоды хороших вкусовых качеств, пригодны для засола. Длина их — около 10 см, диаметр — 4,5—5 см, масса — 100 г.

Гибрид ВИР 505 — скороспелый, урожайный сорт, устойчив к пониженным температурам и болезням. Плоды хороших вкусовых качеств, пригодны для засола. Плодоношение продолжается до заморозков. К осени при пониженных температурах и отсутствии насекомых-опылителей может образовывать бессемянные плоды. Длина плодов — 10—12 см, диаметр — 4,5—5 см, масса — около 100 г.

Гибрид ВИР 507 — скороспелый, урожайный сорт. Плоды хороших вкусовых качеств, медленно желтеют, пригодны для засола, длина их — 10—12 см, масса — 100—110 г.

Из салатных сортов для выращивания в защищенном

грунте рекомендуются гибриды F_1 *Апрельский*, *Граната (ТСХА 1043)*, *Аэлита*, *Бирюса* и др.

Выбор и подготовка участка, посадка. Огурцы хорошо растут на освещенных в течение всего дня солнцем открытых площадках, защищенных от господствующих и особенно северных ветров. В средней полосе для них лучше отводить южные склоны, а в южных районах их нужно избегать так же, как и котловин и участков с близким расположением грунтовых вод. Хорошо размещать огурцы вблизи водоемов, увлажняющих воздух и сглаживающих возможные резкие колебания температуры в течение суток.

Лучшие почвы для этой культуры — суглинистые, воздухо- и водопроницаемые, с высоким содержанием перегноя. Наиболее пригодны для нее старые огородные окультуренные некислые земли. Хорошие урожаи огурцов получают на заливных пойменных, черноземных почвах, осушенных торфяниках. При соблюдении правильной агротехники их можно выращивать и на тяжелых глинистых и легких песчаных почвах.

Чтобы улучшить тяжелые глинистые почвы, целесообразно к ним осенью добавлять рыхлящие материалы — компост, навоз, опилки, листовую землю, торф. С этой же целью применяют навоз (4—6 кг на 1 м²), суперфосфат (40 г), сернокислый калий (40 г) и аммиачную селитру (18 г на 1 м²). Торфяники предварительно известкуют. Кроме того, на всех почвах целесообразно ежегодное внесение весной свежего навоза по 5—7 кг на 1 м², за счет чего улучшается питание растений углекислым газом.

Очень важно, какая культура предшествует огурцам. Хотя их можно выращивать на одном и том же участке несколько лет подряд, лучше его ежегодно менять. В таких случаях уменьшается опасность появления болезней и вредителей. В качестве предшественников можно использовать капусту, томаты, однолетние и многолетние травы. Нельзя высаживать огурцы по другим тыквенным культурам.

На хорошо прогреваемых супесчаных участках с высоким стоянием грунтовых вод, расположенных на возвышенных местах, огурцы сажают на ровной поверхности. На тяжелых почвах, участках с близким расположением грунтовых вод, плохо прогреваемых их размещают на гребнях или грядах. В этом случае огуречные растения, имеющие поверхностно расположенную корневую систему, лучше обеспечиваются теплом, а почва хорошо аэрируется. Гребни и гряды надо располагать с запада на восток. Если поливы будут проводить по бороздам, гребни и гряды размещают по склону участка. Ширина гребней и междурядий в зависимости от сорта — от 70 до 90 см. У коротколетистых сортов при рядовом посеве расстояние

между рядами 45—60 см.

У сильноплетистых сортов при поздних посадках в южных районах оставляют междурядья до 100—120 см. Чтобы почва хорошо прогревалась, гребни нарезают с наклоном в южную сторону. Для этого гребни разравнивают граблями, делая их северную сторону крутой, а южную пологой.

Семена высевают, когда минуют основные заморозки, а почва прогреется днем до 15 — 20°, а ночью — до 8—10°. Всходы появляются через пять—семь дней после посева. Кратковременные похолодания в это время не опасны, растения можно защитить временными укрытиями. От вредного действия холодных ветров растения хорошо предохраняют полосы (кулисы) из высокорослых культур — бобов, томатов, вьющихся сортов гороха, кукурузы.

В средней полосе и особенно в северной благоприятный период для роста огурцов в открытом грунте очень короткий, поэтому иногда здесь практикуют ранние посевы. При этом используют сухие семена, так как в случае заморозков пророщенные увлажненные семена могут загнить в почве. При посеве в прогретую почву для ускорения всходов семена рекомендуется намачивать или проращивать. Развитие растений ускоряет посадка огурцов зелеными семядолями.

Для посева предпочтительнее использовать двух-, трехлетние семена. Выросшие из них растения раньше дают женские цветки и быстрее вступают в плодоношение.

Перед посевом семена около суток (пока не набухнут) держат в чистой теплой воде (20—30°). Затем их слегка просушивают, чтобы при посеве они не слипались. Проращивают семена при температуре 20—30°, лучше всего во влажных опилках, в песке или мхе. Хорошо прорастают они в увлажненном холсте, сверху покрытом войлоком. Заканчивают проращивание, когда образуется небольшой корешок — в половину длины семени.

Семена высевают в лунки или рядами, расстояние между растениями в рядке для ранних сортов — 8—10 см, поздних — 12—15 см. Глубина посева — 1,5—2 см в северных районах и 2—4 см — в южных. Если поверхность почвы сухая, бороздки нужно слегка полить водой из лейки и насыпать в них размельченного просеянного торфа или перегноя и этими же удобрениями замульчировать рядки.

В засушливую погоду целесообразно сплошное мульчирование почвы перегноем (слоем до 2 см) или хорошо разложившимся торфом (4—5 см).

Кроме рядкового применяют квадратно-гнездовой способ посева. Для этого участок маркируют в двух направлениях, площадь междурядий для ранних сортов — 80×80 или 90×90 см, поздних — 100×100 или 120×120 см. В местах пересечения маркера делают мотыжкой лунки

глубиной 10—15 см, в которые кладут часть навоза или торфа, смешанные с щепоткой минеральных удобрений. Все это тщательно перемешивают с почвой.

В каждую лунку высевают пять-шесть семян, чтобы в последующем оставить в ней по два наиболее сильных и развитых растения. Посевы прореживают, когда всходы окрепнут и появятся два-три настоящих листа, оставляя между растениями 7—8 см. Второй раз их прореживают при формировании четырех-пяти листьев.

Уход. После прореживания всходов необходимо взрыхлить почву на глубину 2—3 см и слегка окучить растения. Этот прием способствует образованию новой активной корневой системы, которая развивается из подсемядольного колена стебля за счет чего усиливается поступление в растение воды и питательных веществ. При рыхлении почвы и окучивании растений нужно быть осторожным, чтобы не повредить их нежную корневую систему, и землю около стебля не рыхлят.

В первый период до появления третьего-четвертого настоящего листа защитная зона должна составлять 5—6 см, в последующем — 10—12 см. Одновременно с рыхлением, которое прекращают после того, как плети покроют междурядья, нужно тщательно прополоть всю площадь, занятую огурцами, и в дальнейшем регулярно уничтожать сорняки.

Один из ответственных моментов ухода за огурцами в открытом грунте — защита растений от резких похолоданий или внезапных заморозков. Овощевод должен постоянно следить за температурным режимом воздуха и почвы.

Чтобы лучше использовать посевную площадь, создать оптимальные условия для освещения растений солнцем и исключить их взаимное угнетение, плети осторожно раскладывают по междурядьям и пришпиливают к почве мочалом или ивовыми прутиками, согнутыми У-образно. Вместо пришпиливания можно легко окучить подсемядольное колено. На небольших площадях, имеющих защиту огуречных плантаций от господствующих ветров, плети растений поднимают на каркасе. Его можно сделать из дугообразно согнутых и размещенных вдоль гряд прутьев ивы, орешника или других пород деревьев высотой 50—60 см. Поверх прутьев укладывают пять-шесть тонких реек и закрепляют их шпагатом или проволокой. По рейкам раскладывают плети, подвязывая их мочалом или шпагатом. Когда растения сильно разрастутся, можно удалить более слабые.

Размещение плетей на каркасах позволяет растениям лучше использовать солнце и свет, плоды в результате этого меньше подвергаются болезням и загрязнению в дождливую погоду, не так сильно повреждаются улитками, облегчается и их сбор. Чтобы ускорить плодоноше-

ние, над четвертым или пятым листом прищипывают верхушку стебля.

Своевременная и правильная подкормка растений не только увеличивает урожаи, но и обеспечивает более раннее плодоношение. Даже на высокоплодородных почвах огурцы не обходятся без подкормок. Необходимость их обусловлена прежде всего тем, что потребность в отдельных питательных веществах у этой культуры меняется в зависимости от возраста растений, световых условий, сложившихся во время вегетации, температуры почвы, степени поражения болезнями или вредителями и др. На индивидуальных огородах выявить недостаток тех или иных питательных веществ помогает листовая диагностика. При этом нужно помнить, что изменение внешнего вида растений, определяемое визуально, уже свидетельствует о длительной недостаточности того или иного элемента питания.

При подкормках в первый период (с момента прорастания семян до образования третьего настоящего листа) необходимо добиваться максимального развития корневой системы. Обычно всходы огурцов появляются в средней полосе на 5-й день после посева, а третий лист — на 15—26-й день от появления всходов. Рост корневой системы усиливают фосфорные удобрения (суперфосфат, преципитат, обесфторенный фосфат), которые целесообразно вносить в рядки из расчета 20—30 г на 1 м^2.

При появлении третьего настоящего листа у огурцов начинают разрастаться плети и листья. В это время до начала цветения нужно давать повышенное количество азотных удобрений (аммиачную селитру, мочевину), а также калийных (хлористый, сернокислый калий, калийную селитру). Хорошо растворимые удобрения целесообразней использовать в жидком виде (на одну лейку воды — 15—20 г аммиачной селитры или мочевины, 10—15 г хлористого калия). За день до подкормки огурцы поливают теплой водой (22—25°) — одна лейка (10 л) на 2 м^2.

Во время цветения увеличивают дозу азотных удобрений в 1,5, а калийных — в 2 раза. В период плодоношения, особенно когда начинается спад сбора плодов, количество азотных удобрений нужно удвоить по сравнению с первой подкормкой, а калийных — повысить в 2,5 раза, одновременно хорошо провести некорневую подкормку мочевиной с помощью опрыскивателя (10—15 г на ведро воды). Подкармливают и поливают растения утром, до наступления жары.

В жидкую подкормку, помимо минеральных удобрений, добавляют микроудобрения — 0,5 г борной кислоты, 0,3—0,4 — сернокислого марганца и 0,1 г сернокислого цинка на 10 л воды. Растворами, содержащими микроэлементы, огурцы подкармливают в на-

чале цветения. Хорошо сказывается на урожае подкормка растений органическими удобрениями, которые часто дают лучшие результаты, чем минеральные.

Из органических удобрений используют навозную жижу, коровий и конский навоз, куриный помет и др. Как и минеральные, жидкие органические удобрения применяют после предварительного полива растений, при этом их стараются вносить под корень, не загрязняя листьев и стеблей. Воду для растворов берут теплую с температурой 22—25°. После подкормки образуется корка, препятствующая проникновению воздуха в корневую систему. Ее нужно разрыхлить.

Уборка, хранение. Урожай собирают обычно через два-три дня, а плоды сорта Муромский 36 — через день, не давая им перерастать. Нельзя допускать пожелтения или побеления огурцов, в таком случае они теряют вкус



Собирать огурцы лучше утром или под вечер

и кожица у них становится грубой. Уродливые и больные плоды собирают вместе с товарными, так как они задерживают рост новой завязи и ослабляют растение. Чтобы не повредить плети, их рекомендуется не приподнимать и не переворачивать. Отделяют плод от растения ногтем большого пальца, надавливая им на плодоножку. Собирать огурцы лучше утром или под вечер. Чтобы плоды не завяли, их прикрывают рогожей, мешковиной или брезентом. Собранные огурцы сортируют и используют в свежем виде или для засолки. Они лучше сохраняются на нижних полках домашних холодильников в полиэтиленовых мешочках. При обычной комнатной температуре огурцы быстро желтеют или заболевают, становятся мягкими, невкусными. Плоды белошипых сортов хранятся лучше и дольше чем черношипые. При последних сборах, когда ботва уже погибла, убирают все плоды, в том числе и мелкие. Самые мелкие плодики — корнишоны размером 4—5 см и пикули — 1—3 см — хороши для маринования.

Семеноводство. Обязательное условие получения чистосортных семян — выращивание на участке только одного сорта. Посевы огурцов одного сорта размещают не ближе 1000 м от посевов других сортов на открытых участках и 500 м — в теплицах. В теплицах это расстояние можно сократить до 50 м, если все вентиляционные отверстия закрыты мелкоячеис-

той сеткой, а выходные двери изнутри дополнительно прикрыты занавесками из марли.

На семенных участках используют семена высокого класса — элиты или первого сорта. После прогревания в течение 3—5 ч при температуре 50—55° их высевают с повышенной нормой. Посев проводят в более ранние сроки, но с таким расчетом, чтобы всходы появились после того, как минуют утренние заморозки. При прореживании короткоплетистых сортов растения оставляют в грядах на расстоянии 6—8 см одно от другого, длинноплетистых — 15—20 см.

Для получения семян высокого качества очень важна сортовая прочистка. Первый раз ее проводят до цветения, удаляя с корнем все растения, имеющие нетипичные для сорта листья и стебли, а также больные и плохо развитые. Вторую прочистку приурочивают к массовому появлению зеленца. В это время отбраковывают экземпляры с формой и окраской плодов, не свойственных сорту. После двух-трех сборов зеленца приступают к третьей прочистке, оставляя на семена только здоровые и типичные растения.

Не следует использовать в качестве семенника плод, расположенный близко к корню, чтобы не истощать растение и не снижать сбора зеленцов. Лучше оставлять на семена плоды в средней части плети. В северных районах для семенных целей используют первые плоды, чтобы успели вызреть семена, в южных — полученные после двух-трех сборов зеленцов. Убирают семенники вначале выборочно, а после первых заморозков — полностью. Снимают только хорошо вызревшие, мягкие на ощупь плоды с подсохшей плодоножкой. У вызревших семенников в зависимости от сорта появляется характерная окраска: желтая, коричневая, а также сетчатость. У плода, кроме размягчения, бывает ослизнение мякоти и кислый вкус. Семенники вызревают за 40—60 дней. Недозрелые плоды дозаривают в помещениях при температуре не ниже 0°.

Семена выделяют вручную. Каждый семенник разрезают на две половины и внутренность выскабливают ложкой. Семена и мезгу выливают в деревянную посуду и ставят в темное помещение для брожения на три-четыре дня при температуре не ниже 25°. После этого мезгу с семенами протирают на решетах и промывают водой, лучше проточной. Остатки мякоти и щуплые семена всплывают и уносятся водой. Хорошо промытые семена высыпают на брезент и полотно. В сухую погоду их сушат на открытом воздухе, перемешивая через каждый час. Можно делать это и на легко нагретой печи. Чтобы семена имели хорошую сыпучесть и товарный вид, их шлифуют — смешивают с небольшим количеством крахмала (чайная ложка на 1 кг семян) или речного песка и в течение 7—10 мин быстро перемеши-

вают, чтобы отделилась пленочка. Подготовленные семена высыпают в марлевые мешочки, подвешивают к потолку или кладут на полку с подстилкой из еловых веток, чтобы предохранить от мышей.

ТЫКВА

Тыква содержит много железообразующих пектиновых веществ, а также сахаров (3—11%), значительное количество витаминов, особенно каротина. Семена ее очень богаты жирами и белками — 34—38%, а иногда до 54%. Эта культура требовательна к свету и теплу. Семена прорастают при температуре 10—13°. От всходов до созревания плодов проходит 100—160 дней. Тыква плохо переносит загущенные посевы, затененные места. Она очень требовательна к влаге, но в то же время не выносит продолжительного избыточного увлажнения, растения в таких случаях вымокают и гибнут.



Великий медик Древнего Востока Авиценна высоко ценил лечебные свойства тыквы

Все сорта тыквы делятся на три вида: столовые, крупноплодные и мускатные. К крупноплодным относятся сорта *Волжская серая 92*, *Столовая зимняя А-5*. Из столовых сортов получила широкое распространение *Миндальная 35* (плоды массой 4—5 кг, содержание сахаров — около 7—8%). На юге плоды поспевают через 80—85 дней после всходов, в центрально-черноземных областях — через 115—120 дней.

Столовую тыкву можно выращивать во всех зонах страны на хорошо удобренных почвах. Сажают эту культуру гнездовым способом на расстоянии 1,5—2 м. Семена в лунки заделывают на глубину 4 6 см, на легких почвах — несколько глубже, а на тяжелых — на 1 –2 см мельче. Тыкву можно сеять намоченными семенами, но во влажную почву. Высаживают ее в грунт при температуре почвы 8—10°. Одновременно с посевом в гнездо целесообразно внести по 0,5 кг перегноя, 15—20 г суперфосфата, 5—6 г хлористого калия.

Боковые побеги на тыкве прищипывают, чтобы ускорить созревание, а когда на основном стебле образуется три-четыре плода, то прищипывают и верхушку стебля, оставляя выше плода четыре-пять листьев. Неплохие результаты дает пришпиливание плетей к почве для образования придаточных корней у растений.

КАБАЧКИ

Кабачки — очень распространенная культура, относится к семейству тыквенных. Плоды содержат 4—6% сухих веществ, 2—2,5% сахаров и 15—40 мг витамина С на 100 г сырой массы. Они легко усваиваются организмом, способствуя активизации органов пищеварения. Годным к использованию считается кабачок технической спелости. В это время длина плодов достигает 15—25 см, кожица у них мягкая, легко прорезается ногтем, мякоть белая, нежная, семена не имеют твердой кожуры. В более позднем возрасте кабачки теряют сочность и нежность мякоти, становятся твердыми и пищевые качества их снижаются.

Из районированных в нашей стране сортов — *Грибовские 37, Греческие 110, Гибрид немчиновский, Одесские 52, Сотэ 38, Длинноплодные* — наибольшее распространение получил первый сорт. Его плоды цилиндрической формы, в состоянии технической спелости они достигают 22 см в длину и 7 см в диаметре. Сорт скороспелый, от всходов до плодоношения проходит 60—80 дней, сравнительно устойчив к заболеванию. В пищу употребляют 8—12-дневные завязи. Наиболее урожаен раннеспелый сорт *Гибрид немчиновский.* Плоды у него цилиндрической формы с гладкой поверхностью. Вегетационный период — 43—50 дней.

Кабачки культивируют во всех зонах страны.

В северных, северо-западных районах кабачки в открытом грунте выращивают преимущественно на гребнях или грядах. Два-три сухих или наклюнувшихся семечка высевают в лунку на глубину 5—7 см.

Одну лунку от другой размещают на расстоянии 70 см. Чтобы получить раннюю продукцию, в средней полосе высаживают 20—25-дневную рассаду, когда минует пора заморозков. Расстояние между рядами — 70—90 см и между растениями — 70 см. Рассаду кабачков выращивают в питательных горшочках и кубиках примерно так же, как и рассаду огурцов, используя для этого верховой торф.

При появлении первого настоящего листа всходы прореживают, оставляя в лунке одно растение.

В посадочные лунки рекомендуется вносить торфонавозный компост или перегной (0,5 кг) и минеральные удобрения, содержащие фосфор и калий (20—25 г суперфосфата и 10—15 г хлористого калия в лунку). Уход за растениями сводится к поддержанию почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии и поливам.

Поливают кабачки реже, чем огурцы, так как у них более мощная корневая система. Но поливная норма выше, она должна обеспечивать промачивание почвы на глубину 30—40 см. Дальнейший уход

[illegible]
своевременный сбор [illegible] урожая,
[illegible] сни
[illegible] пло-
[illegible] за-
[illegible]

ПАТИССОНЫ

[illegible] 2,5% [illegible] тамина [illegible] веществ.

В [illegible] сорт [illegible] Перио[illegible] ношения [illegible] 65—85 [illegible] или средне[illegible] ме тарелк[illegible] ней частью и [illegible] ми.

В пищу употребляют [illegible] патиссонов в молодом возрасте, когда их диаметр достигает 5—7 см. Плоды используют в день сбора, чтобы они не потеряли вкусовых качеств Чаще всего их маринуют.

Патиссоны отзывчивы на удобрения, устойчивы к болезням и вредителям. Агротехника этой культуры не отличается от агротехники кабачков.

БАХЧЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Арбуз и дыня так же, как тыква, относятся к бахчевым культурам семейства тыквенных. Все эти культуры, особенно дыня, требовательны к свету и теплу, потребность в которых заметно возрастает в начале роста. Арбуз и дыня считаются засухоустойчивыми культурами, но высокие урожаи их можно получить при хорошем орошении. Из-за высокой теплотребовательности арбуз и дыня не всегда дают урожаи в средней полосе, поэтому их культивируют преимущественно в южных и юго-восточных районах страны. Товарное бахчеводство развито южнее линии Киев — Курск — Куйбышев—Оренбург — Барнаул. При [illegible] культуре в утепленном грунте скороспелые [illegible] арбузов и дынь дают [illegible] в средней полосе до [illegible] Ленинград — Ярославль — Киров — Пермь — [illegible] В центральных районах Нечерноземной зоны арбуз и дыню выращивают с применением пленочных укрытий.

Арбуз и дыня, как и тыква, требовательны к плодородию почв и лучше растут на черноземах, предпочитая легкие супесчаные и суглинистые почвы.

Арбуз. В мякоти арбуза содержится 5—10,6% сахара, состоящего из сахарозы, глюкозы и фруктозы, а также пектиновые вещества, клетчатка, витамины B_1, B_2, C, PP, фолиевая кислота и каротин. Мякоть зрелого арбуза — хорошее десертное блюдо, отлично утоляющее жажду.

Для выращивания на приусадебных участках в Нечерноземной зоне лучшими скороспелыми сортами считаются *Любимец хутора Пятигорска*

286, Стокса 647/649, Скороспелка харьковская, Огонек и др.

Любимец хутора Пятигорска 286 — среднеранний сорт, поспевающий через 60—85 дней после всходов. Плоды серо-зеленой окраски, с узкими полосами черно-зеленого цвета, средняя масса их — 2,5—3 кг. Мякоть розового цвета, очень сладкая.

Стокса 647/649 — скороспелый сорт, за высокую сахаристость получил название медовка. Плоды шарообразной формы, зеленой окраски, со слабо выраженными расплывчатыми темно-зелеными полосами. Кора тонкая, мякоть розовая.

Скороспелка харьковская созревает через 50—75 дней после появления всходов и в первую декаду дает до 30% массы всех плодов. Масса арбуза — от 1 до 4 кг. Окраска плода зеленая, со слабо выраженными темно-зелеными полосами и расплывчатыми краями. Мякоть сочная, ярко-красная, сладкая.

Огонек поспевает за 55—70 дней. Этот сорт отличается крупностью плодов и высокой сахаристостью. Окраска плода черно-зеленая, с еле заметными узкими полосами. Мякоть сочная, нежная, карминно-красная, сладкая.

В Краснодарском крае районированы сорта *Любимец хутора Пятигорска 286, Багаевский, Мурашка 747/749* (среднеранний), *Любимец Краснодара* (среднераннего срока созревания), *Мелитопольский 142* и др.

В средней полосе рассаду арбуза выращивают за 25—30 дней и высаживают в лунки под пленочные укрытия примерно 25 мая. Хорошие результаты дает посадка рассады в деревянные короба размером 40×40 см или в глубокие лунки с приподнятыми земляными бортами, укрытыми стеклами в течение всего периода ожидаемых заморозков. Когда холодная погода минует, земляные борта, окаймляющие лунки, снимают и используют эту почву для последующего окучивания растений.

Рассаду ранних сортов так же, как и семена, высаживают в квадрат, размещая по два растения в гнезде с междурядьями 140×140 см. У среднеспелых и позднеспелых сортов с таким же расстоянием сажают по одному растению в гнезде, при двух — междурядья увеличивают до 140—180×210 см. В посадочные лунки вносят перегной из расчета 3 ц на 100 м^2 посадочной площади. Свежий навоз применять под эту культуру не рекомендуется. Кроме перегноя вносят также по 15—20 г суперфосфата и 5—6 г калийных удобрений. Лунки и горшочки обильно поливают перед высадкой растений. После посадки горшочки с рассадой присыпают сухой землей до семядольных листочков. По мере уплотнения почвы междурядья необходимо тщательно рыхлить; рыхление повторяют в течение роста растений 3—4 раза. Наиболее благоприятные температуры воздуха для развития арбузов 20—25°, до 30°,

а в период опыления и в утренние часы — до 18—20°. Минимальная температура для прорастания семян — 16—17°. После закалки семена прорастают и при 12—14°.

Растения оберегают от возможных резких похолоданий, они погибают при заморозках в минус 1°.

Большое значение имеют поливы и подкормки этой культуры. Расход воды арбузами очень высок и может достигать 2000 л на одно растение, поэтому поливы, в особенности в период роста стебля и листьев, способствуют повышению урожая. Во время созревания плодов для его ускорения и повышения сахаристости арбузов почву слегка подсушивают и поливы уменьшают. Подкармливают растения навозной жижей, птичьим пометом или минеральными удобрениями — первый раз, когда растения имеют три-четыре листа, а второй — во время цветения. Подкормку в увлажненную почву, птичий помет и навозную жижу разводят водой (птичий помет в соотношении 1:12, навозную жижу — 1:5), доза минеральных удобрений — 10—15 г аммиачной селитры или мочевины, 7—8 — хлористого калия и 15—20 г суперфосфата на ведро воды. На следующий день после подкормок растения окучивают. Хорошие результаты дает некорневая подкормка листьев растений раствором минеральных удобрений — на 10 л воды берут 35 г сульфата аммония, 46 — суперфосфата в виде водной вытяжки и 16 г хлористого калия. Стебли растений по мере их роста пришпиливают в двух-трех местах к почве деревянными крючками и присыпают в этих местах землей для образования придаточных корней. После образования двух-трех плодов все остальные завязи удаляют, а верхушки побегов прищипывают. Неплодоносящие завязи, когда их много, вырезают. Плоды убирают по мере их созревания, которое определяют по звуку при постукивании пальцем по арбузу. Глухой звук бывает у созревших плодов.

Дыня — самая теплолюбивая из бахчевых культур, она дает сахаристые плоды только в условиях теплого солнечного лета. В плодах дыни содержится до 18% сахара (в среднем 7%), азотные вещества, жиры, клетчатка, летучие ароматические вещества, витамины PP, C, зна-



Дыня любит тепло: только в жаркое солнечное лето плоды будут особенно сладки



чительное количество фолиевой кислоты и каротин.

Для приусадебных огородов средней полосы наиболее пригодны сорта: *Харьковская ранняя, Колхозница 593.*

Колхозница 593 — среднеспелый сорт, созревающий через 73—90 дней. Средняя масса плода 0,75 кг, цвет его желто-оранжево-зеленый. Мякоть белая, иногда зеленоватая, сладкая.

Харьковская ранняя — высокоурожайный скороспелый сорт. От всходов до созревания плодов проходит 62—80 дней. Они овальные и округло-овальные, желто-оранжевого цвета. Мякоть белая, кремово-белая и зелено-белая, сочная. Средняя масса плода — 1,4 кг.

Дыни высаживают в грунт более уплотненно, чем тыквы и арбузы, рассаду в возрасте 25—30 дней сажают в квадрат с междурядьями 1,5×0,75 м в те же сроки, что и огурцы. В посадочные лунки вносят перегной и минеральные удобрения. В дальнейшем уход за дыней такой же, как за арбузом, если не считать обрезки боковых побегов. Прищипка рассады над третьим-четвертым листом вызывает рост боковых побегов, которые частично вырезают. Оставляют два наиболее развитых побега, пришпиливая их к почве, а затем прищипывают над четвертым—шестым листом. Следующую обрезку проводят в начале образования завязи, удаляя также слаборазвитые неплодоносящие побеги, а плодоносящие прищипывают над третьим-четвертым листом выше плода.

Когда завязи достигают 6—7 см, их количество на каждом растении у мелкоплодных сортов сокращают до пяти-шести, у крупноплодных — до двух-трех. На одном побеге оставляют один-два плода. Убирают дыню выборочно по мере созревания плодов. Спелость определяют по специфическому аромату, окраске, свойственной сорту, образованию на плодах сетчатости и отставанию их от плодоножки.

ОВОЩНОЙ ГОРОХ

Овощной горох относится к бобовым культурам, которые отличаются высоким содержанием белка. Зеленый горошек на 100 г сырой массы содержит 5—7 г белка, витамины С, А. В состав белка входят все незаменимые аминокислоты. Хорошо сбалансирована группа витаминов В. Витамина B_1 в нем в 2 раза, B_2 — в 1,5 и витамина РР — в 5 раз больше, чем в грубых сортах хлеба, которые отличаются повышенной витаминностью.

Сорта овощного гороха делятся на лущильные и сахарные. Лущильные сорта имеют на внутренней стороне боба грубый пергаментный слой и в пищу употребляют только зерна. У сахарных сортов сочные мясистые створки, без пергаментного слоя, их используют «на лопатку» — в целом виде или в виде зеленого горошка. Внутри этих

групп имеются сорта с округлыми, гладкими и морщинистыми зернами (мозговой горох).

Из лущильных сортов широко культивируют скороспелые: *Ранний Грибовский 11, Ранний 301, Ранний консервный 20/21 и др.*, среднеспелые: *Победитель Г-33, Виола, Юбилейный и др.*, а также сорта поздних сроков сева — *Позднеспелый мозговой улучшенный, Эра.*

Среди сортов сахарного гороха наиболее распространены: *Неистощимый 195* (ранний, поспевает для потребления в виде «лопатки» на 45—50-й день после всходов), *Жегалова 112.* Растения его холодостойки. Семена прорастают при температуре 1—4°, всходы выдерживают заморозки до минус 6°. Для прорастания гороха лучшая температура около 16—18°, а для последующего роста 15—20°.

Место в огороде для гороха выбирают сухое, открытое, солнечное, с низким уровнем грунтовых вод. Он лучше растет на легких суглинистых почвах.

Для него малопригодны песчаные и тяжелые глинистые, особенно кислые почвы. Горох отрицательно реагирует на переувлажнение.

Хорошие урожаи этой культуры получают при заправке почвы перегноем (6 кг на 1 м²) под зяблевую обработку и фосфатно-калийными удобрениями (суперфосфат — 30—40 г и хлористый калий — 20—30 г на 1 м²). Весной перед посевом вносят аммиачную селитру (20—30 г на 1 м²).

Перед посевом семена гороха хорошо обработать нитрагином и молибденовокислым аммонием в смеси с тальком (5—16 г на 10 кг). Чтобы отсортировать семена, поврежденные гороховой зерновкой, их погружают в раствор поваренной соли (3 кг на 10 л воды). За десять дней до посева горох обрабатывают 50%-ным раствором ТМТД (50 г на 10 кг семян) в течение 10 мин с непрерывным перемешиванием. Почву обрабатывают с осени на глубину 25 см.

Высевают горох рядами с расстоянием между растениями 25—30 см (для очень высокорослых — 40 см), а в ряду — 10—15 см. Глубина посева — 4—7 см. После посева их слегка придавливают, поливают из лейки и с боков борозды заделывают почвой. Когда растения достигают высоты 10—15 см, участок нужно замульчировать перегноем и воткнуть колья, к которым для опоры гороха привязывают вертикально хворост, чтобы меньше повредить корневую систему.

Для получения более раннего и высокого урожая лущильные сорта гороха лучше выращивать рассадой. Для выгонки рассады в парниках или на окнах жилых помещений в посевные ящики густо высаживают семена из расчета 1—2 тыс. зерен на 1 м² — в этом случае можно засадить в огороде 50—60 м². Для посева хорошо использовать ранние или среднеранние сор-

та — Ранний 301, Виола. Рассада бывает готова к посадке через 20—30 дней. Высаживают ее в гряды, заблаговременно подготовленные, в Нечерноземной зоне во второй декаде мая, а в более южных районах — в первой декаде. Расстояние при посадке в междурядьях — 35—40 см, в рядке — 10—15 см. На каждой грядке делают три рядка и высаживают растения вдоль гряды в глубокие бороздки, хорошо политые водой.

Ранние сорта гороха, которые поспевают за 45—50 дней, можно выращивать после уборки салата, редиса, лука на зелень, но высевать не позднее начала июля.

При уходе за посевами главное — рыхление междурядий и борьба с сорняками. Когда растения достигают высоты 8 см, желательно поверхностно внести огородную смесь (35 г на 1 м²).

«На лопатку» горох собирают, когда стручки бывают плоскими, сочными, а семена только начинают формироваться. На зерно его убирают при полном наливе и нормальном размере горошин.

Чтобы получить зеленый горошек на зиму, нужно вылущить его из стручка и тотчас опустить в кастрюлю с кипящей водой. После того, как вода снова закипит, горох вынимают и тонким слоем рассыпают на чистую холстину так, чтобы зерна не касались друг друга. Когда горох несколько обсохнет, его нетолстым слоем ссыпают на бумагу и досушивают в теплом помещении в темноте, чтобы горошины сохранили зеленый цвет и не были морщинистыми.

ОВОЩНАЯ ФАСОЛЬ

В недозрелых бобах фасоли содержится 6% белка, который хорошо усваивается организмом, витамины A, B, C и B_1. Различают овощные, или сахарные, и зерновые сорта фасоли. У овощных в пищу используют недозрелые бобы или недозрелые семена. Сорта, у которых употребляют сочные зеленые бобы, называют спаржевыми.

В центральной полосе выращивают сорта, относящиеся к виду обыкновенной фасоли, для применения в свежем виде или отварном (для супов и соусов). Фасоль — хорошее диетическое блюдо.

Фасоль — теплолюбивое растение. При снижении температуры до 0° всходы начинают повреждаться, при минус 2° погибает большинство сортов. У взрослых растений при температуре минус 1° повреждаются бутоны, цветки и часть листьев. Семена фасоли начинают прорастать при 10—12°. Если температура почвы ниже 10° держится продолжительное время, они загнивают. Поэтому сеют фасоль, когда почва на глубине 10—15 см хорошо прогреется. В южных районах, где почва прогревается быстрее, достаточна ее температура 8—10°.

Из лущильных сортов фасоли в средней полосе районированы: *Грибовская 92,*

Московская белая зеленостручная 556, Щедрая. Хорошо зарекомендовали себя сорта *Сакса без волокна 615, Зеленостручная 517, Триумф сахарный 764.*

Высевают семена рядами под мотыгу с расстоянием между бороздками 35—40 см и между растениями — 10—15 см и др. Глубина посева семян — 3—5 см. Высаживают фасоль и квадратно-гнездовым способом на предварительно размаркированном участке (35×35 или 40×40 см). По пять-шесть семян в гнездо. Фасоль высевают как кулисное растение для огурцов, а также как промежуточную культуру в междурядьях медленно растущих культур (например, спаржи).

При уходе за фасолью междурядья рыхлят на 5—6 см, чтобы не повредить корневую систему. В первую подкормку хорошо включить аммиачную селитру (10—20 г на 1 м²). Плантации фасоли необходимо содержать чистыми от сорняков.

Уборку фасоли «на лопатку» начинают через 15—20 дней после цветения (то есть на 40—50-й день после посева), убирают ее выборочно, по мере созревания. Снимать «лопатку» лучше в утренние или вечерние часы. Если фасоль выращивают на зерно, то ее убирают за один прием, когда большинство бобов созревает. Их просушивают вместе со стеблями, затем обмолачивают.

ОВОЩНЫЕ БОБЫ

Недозрелые бобы, которые употребляют в пищу, содержат белка больше, чем зеленый горошек и фасоль «на лопатку». В них 32—37% белковых веществ, 50—60% углеводов, 2,2% жира, есть также каротин (0,22 мг%) и аскорбиновая кислота (33 мг%). Используют и зрелые семена — для супов или в тушеном виде.

Из сортов этой культуры наиболее распространены *Русские черные бобы и Белорусские.* Русские черные бобы период от всходов до первого сбора зеленых бобов проходят за 40—45 дней, а до полного созревания — за 97—107 дней.

К почве бобы неприхотливы, но предпочитают увлажненные грунты. Они хорошо растут на открытых к югу участках.

В средней полосе бобы высаживают в открытый грунт



Бобы возделывали в Палестине за 1000 лет до н. э.



в конце апреля — начале мая. Семена начинают прорастать при температуре 6°, всходы выдерживают заморозки до минус 4°.

Семена перед посевом намачивают на 2 ч (не дольше, иначе они загнивают), погружают в воду, чтобы слегка размякла верхняя оболочка. Сеют их рядами с междурядьями 35—40 см на глубину 7 см.

Уход за бобами аналогичен уходу за фасолью. На небольших площадях для высокорослых растений ставят колышки, к которым привязывают растения. Низкорослые сорта в подвязке не нуждаются.

Сбор бобов в центральной полосе начинают 1—10 июля, убирают их выборочно через каждые пять—десять дней.

САХАРНАЯ КУКУРУЗА

Кукурузу выращивают преимущественно в южных районах, но нередко высевают и в средней полосе. Сахарная кукуруза — ценная пищевая культура. По питательности в молочно-восковой спелости она превосходит почти все овощи. В зерне сахарной кукурузы содержится до 4% белков, 4—8 — сахаров, 12—15 — крахмала, 1,2% жира, в них много витаминов, особенно B_1, PP, B_2, аскорбиновой кислоты (до 65 мг%). Сахарная кукуруза хорошо регулирует процессы пищеварения и повышает усвоение других продуктов питания.

Растения кукурузы теплолюбивы, семена начинают прорастать при 10—12°. Оптимальная температура для формирования початков 20—23°. Кукуруза засухоустойчива, но дает особенно высокие урожаи при поливах. Растения ее светолюбивы, не выносят затенения.

Районированы следующие сорта: раннеспелый — *гибрид F_1 Аурика;* среднеспелые — *гибриды F_1 Аккорд 72, Сказка 435, Юбилейный,* а также среднеранний — *Кубанская консервная 148* и раннеспелые — *Ранняя, Золотая 401.*

В средней полосе для кукурузы надо подбирать хорошо прогреваемые, плодородные почвы, лучше легкие, незакисленные. Хорошо сочетаются посевы кукурузы и огурцов, где она используется в качестве ветрозащитной культуры.

В южных районах кукурузу размещают на второй или третий год после удобрения навозом, а в средней полосе под эту культуру навоз вносят под осеннюю обработку (4—5 кг на 1 $м^2$). Из минеральных удобрений лучше применять аммиачную селитру (20 г), суперфосфат (40 г) и калийную соль (15 г на 1 $м^2$). Кислые почвы под кукурузу известкуют (200—300 г на 1 $м^2$).

Семена перед посевом протравливают ТМТД (4 г препарата на 1 кг семян), затем намачивают в течение суток в чистой воде (300 мл на 1 кг) Намоченные семена выдерживают 10—12 дней при температуре днем 20° и ночью — 6°, ежедневно их перемеши-

вая. Как только семена начинают прорастать, их высевают в начале мая в центральных районах и в конце апреля — на юге на глубину 7—8 см. Применяют широкорядный способ посева с расстояниями 65—70 см. На 1 $м^2$ участка расходуют 2—2,6 г семян.

Когда семена взойдут, участок рыхлят поперек и по диагонали. При появлении второго листка всходы прореживают, оставляя по два растения в гнезде на расстоянии 30—35 см одно от другого.

Уход за посевами сахарной кукурузы сводится к трех-, четырехкратному рыхлению междурядий, прополке сорняков, искусственному доопылению растений (пыльцу с мужских цветков марлей переносят на женские; это повторяют несколько раз).

Початки кукурузы выламывают в стадии молочной и в начале восковой спелости. Чтобы продлить срок использования початков в пищу, семена кукурузы высевают в несколько сроков.

ЗЕЛЕННЫЕ ОВОЩИ

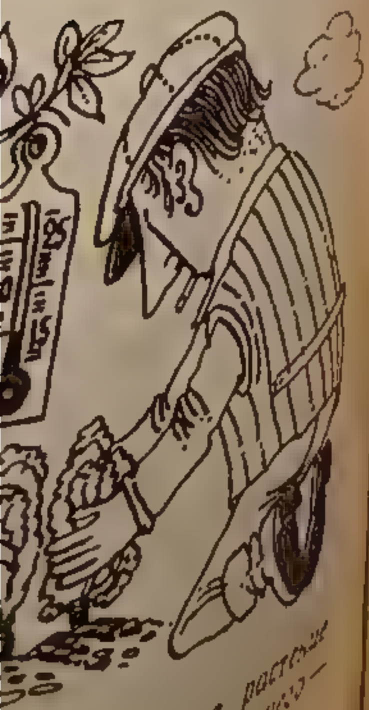
Из зеленных овощей широко распространены салат, шпинат, укроп, в меньшей степени — листовая петрушка, кориандр, кресс-салат, листовая горчица, огуречная трава и др. Они богаты витаминами, минеральными солями. Холодостойкость этих культур, короткий период роста позволяют выращивать их и ранней весной, и летом, и осенью.

Салат. Из всех видов салата чаще всего выращивают салат-латук, который делится на листовой, кочанный с шаровидным кочаном и ромен с листьями, розеткой и кочаном удлиненной формы. Салат обладает высокими вкусовыми и диетическими достоинствами. Кроме сахаров и белка, в нем много витаминов, минеральных веществ и микроэлементов. Химический состав салата колеблется в зависимости от разновидности, сорта, условий выращивания. В листьях содержатся витамины B_1, B_2, E, C, A, никотиновая кислота, рутин и др., а также соли железа (38 мг%), калия (321 мг%), кальция (108 мг%), фосфорные соединения.

Салат относится к холодостойким растениям, лучшая температура для его роста 15—20°. В жаркую погоду, особенно при недостатке влаги, появляется цветушность,



Салат — холодостойкое растение. Лучшая температура для него — 15—20°.



листья грубеют. Всходы в безветренную погоду выдерживают довольно значительные понижения температуры — до минус 3—5°. Салат — растение длинного дня, поэтому часто в летней и весенней культуре он выбрасывает цветоносные побеги. При коротком дне осенью он растет медленнее, но, как правило, не стрелкует. Растения требовательны к влаге и многие сорта — к хорошему освещению. Однако при большой требовательности к увлажнению салат загнивает, когда почва переувлажнена.

Эта культура хорошо отзывается на внесение растворимых удобрений, особенно азотных. Лучшие предшественники салата — овощи, под которые применяли органические удобрения.

Из листовых лучшим сортом для открытого грунта считают *Московский парниковый*. Это скороспелый сорт, урожай поспевает через 30—35 дней после посева. Его выращивают также в весенних теплицах и парниках.

В открытом грунте салат возделывают преимущественно как промежуточную культуру. После нее сажают поздние овощи — томаты, цветную капусту, петрушку (летние посевы), позднюю капусту и др. Можно высевать салат и как уплотнитель некоторых культур (томаты, капуста и др.). Семена салата высевают в почву на 2 см. Сеять их лучше рядками с междурядьями 15—20 см. Наиболее высокие урожаи этой культуры получают на рыхлой, хорошо удобренной почве. Кислых почв она не выносит.

Уход за салатом включает рыхление почвы, борьбу с сорной растительностью, поливы в засушливое время. Убирают салат выборочно, по потребности. Делают это утром, после обсыхания листьев от росы, чтобы избежать их загнивания.

Кочанный салат. Из кочанных сортов салата районированы: ранние и скороспелые — *Беттнера, Берлинский желтый, Зеленый круглый, Каменная головка желтая, Первомайский, Крупнокочанный, Кучерявец одесский;* поздние — *Крупнокочанный, Хрустальный, Парижский зеленый* и др. Наиболее распространенный сорт кочанного салата — Беттнера грибовской селекции, образует кочаны через 40—45 дней, Берлинский желтый — через 40—45, Крупнокочанный — через 70—80 дней; их средняя масса — 45—60 г.

В открытом грунте скороспелые сорта салата высевают в средней полосе в разные сроки, чтобы возможно дольше получать продукцию. Самый ранний срок посева — первая половина апреля, самый поздний — в конце мая. Среднеспелые и поздние сорта также сеют в несколько сроков — с апреля до середины июня с междурядьями 20×20, 25×25 и 30×30 см. Чтобы иметь осенью свежий салат, в первой половине июня высевают сорт Парижский зеленый. В теплицах и парниках салат можно выращивать в течение всего года.

Для парников и пленочных укрытий для ранневесенней культуры рекомендован *Московский парниковый*.

Практикуют также подзимний посев салата перед наступлением устойчивого похолодания в конце октября — начале ноября. Подзимние посевы рекомендуется мульчировать торфом слоем до 1 см и прикатывать.

Кресс-салат. Существуют три вида кресс-салата: ранний с рассеченными листьями, среднеранний с цельными и широкими долями листьев и кудрявый. Из сортов с рассеченными листьями известен *Узколистный*: с цельной пластинкой листа — *Широколистный;* из кудрявых — *Курчавый кресс*. Кресс-салат — прекрасное противоцинготное средство, в листьях его на 100 г сырой массы приходится 120 мг% витамина С.

По скороспелости кресс-салат превосходит другие виды. Листья его можно использовать в пищу через 15—18 дней после появления всходов. В открытый грунт салат высевают очень рано, сразу после поспевания почвы. Сеют его с интервалами в семь-десять дней, чтобы продлить время использования.

Посев — однорядковый с междурядьями 45 см, иногда в четыре-пять рядов с расстоянием между ними 20 см и в лентах — 50 см. Чтобы получить хорошую продукцию, всходы в рядках прореживают на 8—10 см. В засушливую погоду салат необходимо поливать, иначе он стрелкует и грубеет. Выращивают кресс-салат в парниках и рассадниках, а зимой — даже на подоконниках в ящиках. Уход за ним обычный. Срезают кресс-салат при высоте растения 6—8 см незадолго до употребления.

Огуречная трава. Молодые листья этого растения имеют приятный запах свежего огурца. Во время цветения она служит хорошим медоносом. Листья огуречной травы содержат аскорбиновую кислоту (до 17 мг на 100 г сырой массы) и каротин (3,4 мг на 100 г).

Огуречная трава, или бораго, — очень холодостойкое растение. Высевают ее ранней весной или под зиму до наступления устойчивых заморозков. Семена сеют рядами с междурядьями 25—30 см, расстояние в ряду — 8—10 см. Глубина посева семян — 1,5—2 см. Норма высева — 4—6 г на 1 м². Всходы растений появляются через 10—12 дней.

Лучшие результаты получают при посевах на легких



Римским солдатам во время походов давали есть огуречную траву для возбуждения храбрости



почвах, заправленных органическими удобрениями. Листья огуречной травы собирают до появления цветочного стебля. На семена оставляют несколько растений, с которых не срывают зелень. Когда семена созреют, они становятся бурого цвета, их убирают и держат для дозревания в теплом помещении, пока не осыплются. Хранить семена можно два-три года.

Шпинат. Шпинат хорошо распространен не только в средних широтах, но и на севере. В листьях его 0,3—1,4% сахаров, 2,2—3% белка. Особенно ценится шпинат за высокое содержание витаминов (C, B_1, B_2, E, D, P, A). В нем много ценных минеральных веществ, например мышьяка, меди, железа. По наличию железа шпинат стоит на первом месте среди овощных культур. В листьях обнаружены также калий, холин, йод (до 0,5 мг на 100 г сырой массы). Вместе с тем в шпинате, особенно после цветения, выявлено довольно большое количество щавелевой кислоты, которая связывает кальций, и соединения эти остаются в организме. Поэтому шпинат нужно использовать в пищу до цветения.

Лучшие сорта шпината — *Жирнолистный, Годри, Виктория, Исполинский* и др.

Высевают шпинат в несколько сроков с интервалом в 10—12 дней, первый раз — как только поспеет почва. Нужно помнить, что при повышенных температурах и низкой влажности он быстро стрелкует. Сеют эту культуру так же, как и салат, с междурядьями 15—20 см и расстоянием между растениями 8—10 см. На 1 $м^2$ расходуют около 5 г семян. Для осеннего использования шпинат высевают в конце июля—начале августа. Хозяйственно годен шпинат через 20—30 дней после посева.

Хорошо отзывается эта культура на подкормку азотными удобрениями. Агротехника шпината аналогична технологии возделывания салата.

ПРЯНО-ВКУСОВЫЕ ОВОЩИ

Майоран обыкновенный — однолетнее или многолетнее растение. Как овощ выращивается на приусадебных участках в однолетней культуре. В нашей стране его возделывают преимущественно в Прибалтике, Крыму, Средней Азии.

Свежие и высушенные листья майорана употребляют в пищу как приправу к салатам, супам, рыбным и мясным блюдам.

Молодые листья и побеги богаты рутином (127 мг%), витамином C (до 44 мг%) и каротином (5 мг%).

Майоран — растение теплолюбивое и на ранних этапах развития чувствителен к небольшим заморозкам. Лучшими для него считаются суглинистые или супесчаные некислые почвы. Под культуру используют участки с плодородными почвами, хорошо освещенные солнцем.

На юге майоран выращивают в открытом грунте, в средней полосе и в северных районах — рассадным способом. Семена высевают в почву ранней весной в хорошо прогретую почву рядами (ширина междурядий — 25—30 см) и мелко заделывают перегноем. В парниках или теплицах семена сеют в марте—апреле. Лучшая температура для выращивания рассады — 12—20°. Так как семена майорана очень мелкие, они не требуют заделки, только после посева их надо прижать к почве. Массовые всходы появляются через две-три недели. Хорошо развитую рассаду высаживают после окончания заморозков в открытый грунт рядами на расстоянии 10 см друг от друга.

Уход за растениями заключается в прополке, рыхлении междурядий. После первого среза растения подкармливают раствором аммиачной селитры (20—30 г на ведро воды).

Период цветения у майорана растянут. Побеги срезают один-два раза за лето, в начале цветения. Высота среза — 6—7 см. Срезанные растения связывают в пучки и сушат в тени или в проветриваемом помещении.

Базилик — однолетнее растение семейства губоцветных. В пищу используют листья и верхние части молодых побегов, которые обладают приятным запахом и вкусом. Зелень базилика употребляют как приправу к мясным, рыбным и овощным блюдам. Его применяют и при засолке огурцов и томатов.

Растение теплолюбивое, даже низкие положительные температуры действуют на него губительно. Базилик нуждается также в плодородных почвах, не выдерживает избыточного увлажнения. Выращивают его на легких перегнойных почвах посевом семян или рассадным способом.

В средней полосе семена на рассаду высевают в конце марта (за 1,5—2 месяца до посева семян в открытый грунт) в теплицу или парник. На 1 м² почвы расходуют 6 г семян. Глубина посева — 0,5—1 см. Всходы при температуре 20—25° появляются через 10—12 дней. Растения поливают умеренно, так как при повышенной влажности почвы и воздуха они выпревают. В возрасте 20—25 дней рассаду пикируют в горшочки. В открытый грунт ее высаживают, когда почва хорошо прогрета и минует угроза заморозков. Для посадки выбирают участки, хорошо прогреваемые солнцем и защищенные от господствующих ветров. Размещают растения ленточным двух-, трехстрочным способом. Расстояние между строчками — 25—30 см; лентами — 50—60 см, между растениями — 25—30 см.

Уход заключается в прополке сорняков, рыхлении и подкормках после срезки аммиачной или калийной селитрой (20—30 г на 10 л воды).

Мята перечная — многолетнее травянистое растение.

Специальных сортов ее как овощной культуры не имеется. Используют при посевах на приусадебных участках местные сортообразцы. В листьях мяты содержится аскорбиновая кислота (до 25 мг на 100 г сырой массы), каротин (7,3 мг на 100 г) и рутин (13,8 мг на 100 г). Вся надземная часть растения богата эфирными маслами, основной частью которых является ментол (до 65%). Используют мяту как приправу к салатам, супам, овощным и мясным блюдам, а также для ароматизации соусов, различных напитков, уксуса, кондитерских изделий. Мята — хороший медонос, придающий меду приятный освежающий вкус.

Растение размножается семенами, но чаще всего корневыми отпрысками или черенками, укорененными летом в песке.

На участках мяту высаживают на богатых перегноем почвах. Ширина гряд — 1 м, расстояние между рядами — 30 см, между растениями — 20 см. Перед посадкой в почву на 1 м² вносят 6—8 кг перепревшего навоза или компоста, 20 г суперфосфата и 10 г аммиачной селитры. При размножении семенами посев проводят весной в посевные ящики в теплице или парнике. Семена в почву не заделывают, а присыпают сверху тонким слоем перегноя (1—2 см). Всходы высаживают на гряды.

Уход за растениями заключается в периодическом рыхлении междурядий, прополке и подкормке аммиачной селитрой (5 г на 1 м²), суперфосфатом (10—15 г) и хлористым калием (5—8 г).

Убирают урожай в начале цветения. После скашивания мяту сразу же сушат в тени.

Мелисса лимонная — многолетнее растение, малораспространенное в нашей стране. Однако листья отличаются высокими вкусовыми качествами. Это ценный питательный и тонизирующий продукт, в нем содержатся аскорбиновая кислота (до 14 мг на 100 г сырой массы), каротиноиды.

Культура хорошо растет на одном месте в течение трех—пяти лет на плодородных глинистых или суглинистых, хорошо увлажненных почвах. Размножается семенами, отводками, черенками, делением старых растений.

Взрослые растения холодостойки, листья не повреждаются заморозками, а укрытые осенью перегноем зимуют в открытом грунте.

На юге семена высевают рядами рано весной в хорошо прогретую почву. Ширина междурядий — 40—60 см, расстояние между растениями в ряду после прореживания — 30 см. В средней полосе мелиссу выращивают рассадой. С этой целью семена, смешанные с песком, сеют в марте—апреле в посевные ящики в парнике или теплице. Всходы появляются через три-четыре недели. Для размножения делением куста используют трех-, пятилетние растения, при этом уже в первый год получают высокие урожаи.

Уход за растениями заклю-

чается в рыхлении междурядий, прополке. Весной растения подкармливают (из расчета на 100 $м^2$ площади) аммиачной селитрой — 1—1,5 кг, суперфосфатом 1,5—2, хлористым калием — 1,5 кг или куриным пометом, разведенным водой (1:10).

Срезают побеги и листья один-два раза за вегетационный период. После каждой срезки проводят подкормку аммиачной селитрой или птичьим пометом (в жидком виде).

Укроп. Укроп используют в раннем возрасте в качестве приправы к первым и вторым блюдам, для приготовления различных салатов, соусов. Цветущие растения применяют при засолке и мариновании овощей.

Ценные пищевые качества укропа обусловлены высоким содержанием витаминов (C, B, B_1, PP, P, A) и солей калия, кальция, фосфора и железа.

Районированы сорта: *Грибовский, Армянский, Каскеленский, Супердукат, Узбекский 243.*

Укроп холодостоек, довольно светолюбив. Семена его можно высевать под зиму до наступления устойчивых заморозков и очень рано весной на участках с достаточной освещенностью. При затенении посевов листья светлеют, стебель поникает. Чтобы получать зелень более длительное время, рекомендуется высевать укроп с промежутками в 10—15 дней. Зелень можно использовать в пищу на 20—30-й день после всходов. Как специи растения употребляют через два месяца после всходов.

Перед посевом семена укропа замачивают в течение двух-трех суток, ежедневно меняя при этом воду. Такой прием способствует удалению содержащихся в семенах эфирных масел, которые препятствуют проникновению воды к зародышу. Всходы сухих семян появляются лишь на 14—18-й день. Сверхранний сев укропа возможен, так как прорастание семян начинается уже при температуре 3°, а рост растений — при 5—8°. Однако самой благоприятной для их развития считается температура 16—17°. Чтобы посевы не заросли сорняками, применяют разбросной способ посева, расходуя при этом 7—10 г семян на 1 $м^2$. Практикуют и широкополосные посевы в пять—восемь рядков с расстоянием между ними 12 см и между полосами — 50 см. Если предусматривают получение зрелых растений, то укроп сеют в один-два рядка с расстоянием 45—50 см.

Несмотря на нетребовательность к условиям выращивания, укроп нуждается в полииях, и органических удобрениях под зяблевую обработку (6 кг на 1 $м^2$), а так же в азотных (20 г), фосфорных (30 г) и калийных (20 г на 1 $м^2$).

Технический укроп собирают после цветения, выдергивая его с корнями, и вяжут в снопики.

Кориандр (киндза) — однолетнее растение, широко воз-

делывается в республиках Закавказья. Это ценное противоцинготное средство. Молодые листья кориандра богаты витамином С (до 140 мг на 100 г сырой массы), каротином (10 мг на 100 г), рутином (145 мг на 100 г). Их употребляют в пищу в свежем виде, а также в качестве приправ к мясным и овощным блюдам. Дробленые плоды добавляют в молочные супы, при тушении мяса. В народной медицине кориандр применяется как антисептическое и желчегонное средство.

Растения кориандра холодостойкие, их можно возделывать повсеместно, однако для них наиболее пригодны легкие некислые песчаные почвы.

Сортов кориандра мало, наиболее распространены *Октябрьский 713, Алексеевский 26, Луч,* а также местные сорта.

Для непрерывного выращивания зелени семена высевают каждые две-три недели до середины лета. При недостатке влаги в почве всходы бывают изреженными, а растения быстро стрелкуют и зацветают. Высевают семена чаще всего рядовым способом с междурядьями 60—70 см. Перед посевом в почву вносят 1,5 кг аммиачной селитры, 2—3 — суперфосфата, 1,5—2 кг хлористого калия.

Уход заключается в рыхлении междурядий, прополке, поливе по мере подсыхания почвы.

Уборку начинают при образовании розетки листьев, затем при стрелковании и созревании семян.

Кервель — однолетнее растение семейства зонтичных. Имеет приятный анисовый запах. В культуре распространены две формы: с рассеченными гладкими и курчавыми листьями. Их используют как приправу к салатам, супам, овощным и мясным блюдам. Листья кервеля содержат аскорбиновую кислоту (60 мг на 100 г сырой массы), каротин (3—7 мг на 100 г), рутин, минеральные соли. В плодах имеется до 20% эфирного масла, 11—17% белковых веществ.

Возделывают кервель в открытом и защищенном грунте. В последнем случае целесообразно использовать для его выращивания освободившиеся парники.

Культура лучше растет в районах умеренного климата, не боится небольшой затененности, не требовательна к плодородию почв. Вместе с тем на легких, богатых перегноем почвах дает более высокие урожаи и нежную зелень.

Кервель нуждается в оптимальном увлажнении почвы. При недостатке влаги зелень его грубеет.

При выращивании в открытом грунте семена высевают рано весной в полузатененных местах рядами. Посевы повторяют через 15—20 дней до середины июля. Когда растения достигнут высоты 5 см, их прореживают на расстояние 15—20 см.

Уход состоит в систематич-

ческих поливах, прополках, рыхлении междурядий.

Уборку начинают через четыре—шесть недель после посева, до цветения. Зелень срезают у основания. Повторные срезки не делают, так как побеги кервеля отрастают плохо и бывают низкого качества.

В районах с умеренно холодными зимами для получения ранней продукции возможны подзимние посевы.

Чабер однолетний возделывают преимущественно в Крыму, на Кавказе, Алтае, в Средней Азии. Его листья обладают сильным приятным запахом и используются в свежем и сушеном виде как пряная приправа ко многим блюдам. В них содержится аскорбиновая кислота (до 50 мг на 100 г сырой массы), каротин (до 9 мг на 100 г), рутин (до 40 мг на 100 г), эфирные масла.

Селекционных сортов чабера мало, наиболее распространены *Высокий 22, Геленджикский* и *Огородный*.

Растение хорошо растет на различных, но не слишком сырых и холодных почвах. Однако на более плодородных землях урожайность его повышается.

Чабер выращивают чаще в открытом грунте. Семена высевают ранней весной (с междурядьями 45—60 см) и слегка заделывают песком или перегноем. Глубина посева — 0,5—1 см, норма высева — 70—100 г на 100 м². Всходы прореживают в рядах на расстоянии 15—20 см.

Уход за растениями состоит в прополке сорняков, рыхлении почвы и систематическом поливе.

Убирают растения в начале цветения. Стебли, срезанные и связанные в пучки, сушат в тени.

Фенхель — многолетнее растение, но на приусадебных участках возделывается в однолетней или двулетней культуре.

Овощной фенхель используют в пищу в свежем или отварном виде. Листья применяют в качестве пряной приправы к супам, мясным и овощным блюдам, а также как специи при консервировании.

Его зелень богата аскорбиновой кислотой (50—90 мг на 100 г сырой массы), рутином (6—10 мг на 100 г). Он служит источником эфирных масел. Из сортов овощного фенхеля используют *Флорентийский, Итальянский крупный,* а также *Летний* — устойчивый к раннему цветению.

Фенхель выращивают посевом семян в открытый грунт с весны до июня. Растения лучше растут на плодородных некислых глинистых почвах. Так как они плохо зимуют в грунте, их прикрывают навозом, который к тому же и удобряет почву. Фенхель — светолюбивая культура, не переносит затененных мест.

Для получения ранней продукции и семян фенхель выращивают через рассаду.

Уход за растениями заключается в рыхлении междурядий два-три раза за период

роста и в прополке сорняков.

Убирают фенхель, когда утолщение стебля у основания растения в диаметре достигнет 10 см. Срезают также листья на 15—20 см выше мясистого утолщения. Срезанную зелень сушат в тени в пучках или раскладывают тонким слоем и часто переворачивают.

Скорцонера (черный сладкий корень) — многолетнее растение из семейства сложноцветных. Выращивают на приусадебных участках чаще в однолетней или двулетней культуре. В первый год растение образует корнеплод, который и употребляют в пищу. В нем содержатся аскорбиновая кислота (2,1—6,2 мг на 100 г сырой массы), а также витамины B_1 и B_2, соли кальция, железа, фосфора, инсулин.

Скорцонера — морозоустойчивое растение. Выращивают ее посевом семян в открытый грунт весной, осенью или под зиму. К плодородию почв нетребовательна. Однако на плодородных почвах с глубоким пахотным слоем обеспечиваются лучшие урожаи. Хорошие предшественники для этой культуры — огурцы, томаты, картофель, лук. В почву перед посевом вносят (на 100 м^2): 1,5—2 кг аммиачной селитры, 2—2,5 — хлористого калия, 3—3,5 кг суперфосфата. Свежее навозное удобрение вносить не рекомендуется. Участок обрабатывают на глубину 25—30 см. Семена высевают рядами на расстояние 1,5 см или двухстрочным способом (ширина междурядий — 25—30 см, между строчками — 60 см). Глубина посева — 2,5—3 см. После прореживания всходы оставляют на расстоянии 10 см.

Уход за посевами аналогичен уходу за корнеплодами.

Убирают урожай через 100—120 дней после посева. Для закладки на хранение целесообразна поздняя уборка до промерзания почвы. В этом случае корнеплоды используют весной в свежем или консервированном виде для приготовления супов или соусов, а также как самостоятельное блюдо в отварном, а затем обжаренном виде — в салатах или винегретах.

МНОГОЛЕТНИЕ ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ

К многолетним овощным культурам относятся: ревень, щавель, спаржа, хрен и др. Они зимуют в открытом грунте, имеют большой запас питательных веществ в корневищах и хорошо развитых корнях, а также зимующие почки и поэтому быстро развиваются весной и дают раннюю продукцию. Поскольку эти культуры растут на одном месте несколько лет, для них подбирают плодородные участки, защищенные от холодных ветров с небольшим южным склоном, без застоя весенних и дождевых вод. Такие участки нужно хорошо заправлять удобрениями и глубоко рыхлить перед посад-

кой растений и при последующем уходе за ними.

Ревень. В пищу используются только его мясистые черешки, из которых готовят компоты, кисели, начинку для пирогов, мармелад, варенье, а также различные напитки. Черешки ревеня содержат около 91,5% воды, 1,6 — яблочной и лимонной кислот, 1,5 — сахаров, 0,76% пектиновых веществ, а также калий, кальций, фосфор, магний, железо и от 8 до 17 мг% витамина С. Листья, пока они не огрубели, иногда используют для приготовления борщей.

Ревень — холодостойкое растение, он хорошо переносит весенние заморозки до минус 10°. Благоприятная температура для его роста 8—12°. У ревеня хорошо развитая корневая система, но при недостатке влаги в почве во время засух, сильных ветров, при редких моросящих дождях он развивается плохо, черешки бывают мелкие и грубые. Лучше растет эта культура в дождливое или в жаркое лето. В жару, при подсыхании почвы, необходим обильный полив, но застоя воды в почве, который вызывает загнивание корневой системы, ревень не переносит. К свету он нетребователен, хорошо растет в междурядьях сада, но урожай дает позже, чем на освещенных участках.


Ревень хорошо регулирует работу желудка

Выращивать эту культуру можно рассадой или делением куста. Для посева семян на рассаду используют районированные сорта: *Московский 42, Крупночерешковый, Огрский 13.* На рассаду семена высевают весной, летом и осенью. Перед посевом их намачивают на три-четыре дня и проращивают. Замоченные в воде семена рассыпают на пропаренной влажной мешковине в помещении с температурой 16—20° и закрывают также влажной мешковиной. Затем их перемешивают и подсушивают до сыпучего состояния. Подготовленные таким образом семена дают дружные всходы на четвертый-пятый день. Сеют семена в открытый грунт или рассадник в один-два ряда. Расстояние между рядами — 25—30 см, а при двухрядковой культуре после двух рядов — 50 см. Норма высева — 0,3 г на 1 м².

После посева почву мульчируют перегноем или торфом, через три недели после всходов рассаду прореживают, оставляя растения на 15—20 см друг от друга. Затем их подкармливают навозной жижей. После подкормки

или дождя почву рыхлят. Осенью выбраковывают слабые растения. Если рассаду оставляют под зиму, то ее окучивают землей. Ранней весной, как только растения тронутся в рост, рассаду высаживают на подготовленном с осени участке в лунки, насыпая в них перегной холмиком, по которому расправляют корни растений. Ранние сорта сажают по схеме 80×80, а поздние — 100×100 и даже 120×100 см.

Для размножения ревеня делением куста отбирают трех-, четырехлетние растения, выкапывают их из почвы, разрезают на шесть—восемь частей, оставляя в каждой одну-две ростовые почки. Чтобы корни не загнили, их подсушивают на солнце в течение нескольких часов. Сажают корневища в лунки, хорошо политые водой, на таком же расстоянии, как и рассаду.

Ранней весной под ревень ежегодно вносят минеральные удобрения из расчета 15—20 г суперфосфата, 20 — аммиачной селитры, 15 г хлористого калия на 1 м². Кроме минеральных удобрений, осенью применяют органические — в первые годы поверхностно заделывают по 3 кг перегноя на 1 м², затем органические удобрения желательно вносить через год. В дальнейшем почву 3—4 раза рыхлят, уничтожая сорняки.

Листья снимают на второй год после посадки корневищ или рассады, когда черешки достигают 20—30 см в длину и 1,5—2 см — в толщину. Для ускорения роста ранней весной ревень накрывают синтетической пленкой. С одного растения в зависимости от его развития и состояния обычно собирают не более трех-четырех листьев. В последующие годы снимают все черешки длиной более 30 см, повторяя уборку через каждые 10—12 дней и заканчивая ее до июня. Позже убирать ревень не следует, чтобы не ослабить растения перед зимовкой. Лучшее время для уборки — сухое лето. Листья рекомендуется не срезать, а осторожно выламывать у самого основания. Листовую пластинку отрезают от черешка после съема листа, затем черешки сортируют по размерам и связывают в пучки. При появлении цветочных стрелок их выламывают еще в зачаточном состоянии, чтобы не ослаблять растений.

На одном участке ревень выращивают 10—12 лет, но высокие урожаи он дает обычно шесть-семь лет, а затем они снижаются.

Щавель. Листья щавеля богаты белком, железом, калием. В 1 кг его содержится 50 мг витамина А и до 600 мг витамина С. Вредная для организма щавелевая кислота накапливается перед началом цветения щавеля, когда листья начинают стареть. В молодых листьях щавелевой кислоты нет или очень мало. В них больше яблочной и лимонной кислот. Листья щавеля используются для приготовления зеленых щей, пюре, соусов.

Кроме обыкновенного, вы-

... щавель шпинатный и диетический слабокислого вкуса с повышенным содержанием витамина С.

Щавель — холодостойкое растение, хорошо переносит заморозки.

В открытый грунт щавель высевают рано весной, летом или осенью. При весеннем севе урожай можно получать в том же году, при летнем и осеннем — на будущий год. Семена щавеля прорастают при температуре 2—3°, а всходы в благоприятную погоду появляются через восемь — десять дней. Лучшая температура для роста этой культуры 16°.

Щавель очень влаголюбив, его можно выращивать на любой почве, но лучше на увлажненных суглинках. Он хорошо переносит кислые почвы.

Из сортов щавеля известны: *Бельвийский, Одесский 17, Широколистный* и др.

На одном участке щавель оставляют в течение трех лет. Почву под летний и осенний посевы лучше готовить за две недели, чтобы можно было уничтожить боронованием и прополкой проросшие сорняки. Желательно внести перепревший навоз из расчета 3—4 кг на 1 м² и минеральные удобрения — аммиачную селитру (10 г), суперфосфат (20 г) и хлористый калий (10 г на 1 м²).

Сеют семена рядами с расстоянием между ними 15 см, на глубину 1—1,5 см.

При уходе за щавелем регулярно рыхлят междурядья, уничтожая сорную раститель-

ность. Когда растения образуют три-четыре листа, их прореживают с расстоянием 5—7 см. На плантациях щавеля ранней весной удаляют старые листья и проводят подкормку аммиачной селитрой (10 г на 1 м²), суперфосфатом (20 г) и хлористым калием (10 г). Подкормки полезны также после каждого среза листьев.

Собирают листья чаще всего после росы, через 14—15 дней. Цветоносные побеги необходимо удалять.

Спаржа. Несмотря на высокие вкусовые и пищевые достоинства, спаржа мало распространена. Выращивают ее для получения отбеленных побегов, которые идут на приготовление диетических первых и вторых блюд. Используют в пищу и зеленые побеги, когда они молоды, легко ломаются, не потеряли своей нежности. Они содержат большое количество хорошо усвояемых белков и углеводов, витамины С, А, группы В.

Спаржа — травянистое, двудомное растение. Примерно половина растений имеет мужские, остальные — женские цветки. Мужские растения образуют больше побегов, они урожайнее женских примерно на 20—25%, более долговечны. Однако женские растения дают продукцию более высокого качества с большим количеством кондиционных побегов. При окучивании побеги растений до выхода на поверхность остаются белыми, сохраняя свою сочность и нежность. По мере выхода из земли побеги быстро зеле-

...неют, грубеют, образуют ветвистые, иногда очень высокие стебли.

Спаржа очень светолюбива и требовательна к почвам. Более высокие урожаи она дает на рыхлых, хорошо заправленных органическими удобрениями почвах. Грунтовые воды на участках, где выращивают спаржу, должны быть не ближе 150 см от поверхности. Для этой культуры малопригодны тяжелые, хотя и хорошо удобренные почвы, на которых образуется трудно пробиваемая побегами корка. Не выносит она и кислых почв. Чтобы растения лучше развивались, участок должен хорошо освещаться и прогреваться солнцем. Спаржа начинает расти, когда почва прогревается до 12—15°, а наиболее благоприятной для ее роста считается температура почвы 20—25°. Зимующие почки спаржи морозостойки, но всходы ее не выносят заморозков. Эта культура требует полива, особенно в южных районах. На одном месте она растет 12—15 лет.

Наиболее известный сорт спаржи *Аржентейльская*.

Спаржу размножают делением корневищ, но преимущественно рассадой, которую можно выращивать в парниках или рассадниках. Семена перед посевом в течение трех—пяти дней намачивают, в ежедневно сменяемом слабом растворе марганцовокислого калия (марганцовки) при температуре 30—35°. Затем их проращивают четыре-пять дней во влажной ткани или фильтровальной бумаге при температуре 20—25°.

Для рассады подбирают участок с легкой плодородной почвой. Осенью его обрабатывают на глубину до 50 см без разбивки комков. Ранней весной почву разделывают граблями или бороной, вносят до 10 кг/м² перегноя, добавляя к нему огородную смесь (до 1 кг/м²), и вилами перекапывают ее на полную глубину. На пониженных участках делают гряды шириной до 1 м. Пророщенные семена высевают пятистрочными лентами с расстоянием между рядами 30—40 см и в ряду — 10—15 см, на глубину 3—4 см. Семена сеют при температуре почвы 13—15° (одновременно с огурцами).

После посева рядки присыпают перегноем слоем 1 см. Уход за рассадой включает поливы, прополку сорняков, подкормку аммиачной селитрой или навозной жижей, прореживание посевов и под-



Под спаржу выбирают участок с легкой плодородной почвой. Ранней весной почву разделывают граблями или бороной.

садку новых растений взамен выпавших. Подкармливают рассаду на второй день после полива. Для этого навозную жижу разводят водой четыре-пять раз, а аммиачную селитру дают в растворе (40 г на 10 л воды).

Осенью рассаду отбирают для последующей посадки в грунт осенью или весной. Годной к посадке считается рассада с числом стеблей не менее пяти, у которых в основании есть развитые, плотные и толстые почки. Корневая система у таких растений должна быть развитой и сильной. Для высадки подбирают преимущественно более урожайные мужские растения, которые легко определяют на второй год развития рассады. Поэтому ее нередко оставляют на третий год в рассаднике и к осени, когда растения зацветают, у женских растений появляются ягоды. Рассаду, оставленную в рассаднике, осенью до наступления заморозков прикрывают перегноем слоем 2 см. Перед выборкой ее выкапывают возможно глубже садовыми вилами. Если отобранную рассаду не удалось высадить осенью на постоянное место в грунт, то ее прикапывают в канавы, в местах, где не бывает застоя воды, и засыпают перегноем.

Участок для посадки спаржи готовят заблаговременно, подбирая его с расчетом длительного ведения культуры на одном месте в течение 12—15 лет. Ранней осенью его обрабатывают на глубину 50 см с одновременной заправкой навозом. При перекопке удаляют корневища сорняков. Ранней весной участок боронуют и вносят 6—8 кг перегноя и до 60 г на 1 м² огородной смеси.

Спаржу высаживают на грядах или в специальных канавках. В последнем случае участок вначале маркируют с севера на юг, нарезая 30-сантиметровые ленты с промежутками между ними 100 см. По следу ленты выкапывают канаву глубиной 35 и шириной 30 см. Дно ее рыхлят садовыми вилами, без оборачивания почвы, затем кладут перепревший навоз слоем 20 см, на него насыпают валиком перегной, лучше смешанный с песком и лиственной землей. Растения сажают на расстоянии 35—50 см одно от другого, хорошо расправляя корни по земляному валику, затем их закрывают землей, не засыпая на 5—7 см зимующие почки.

При посадке спаржи на гряды осенью почву глубоко перекапывают, вносят навоз (6—10 кг на 1 м²) с добавлением суперфосфата (20—30 г), хлористого калия (5—8 г на 1 м²). Весной участок разделывают граблями и еще раз перекапывают, затем делают гряды шириной 1,2 м. На них проводят глубокие борозды на расстоянии одна от другой 60 см. В них кладут навоз и перегной, как и при посадке спаржи в канавки. Растения высаживают на расстоянии 40 см одно от другого.

В последующем почву осторожно рыхлят; учитывая, что

корневая система у спаржи расположена горизонтально, систематически удаляют с участка сорную растительность. Почву обычно мульчируют перепревшим навозом, а на третий год после посадки, когда начинается сбор урожая, применяют минеральные подкормки — аммиачной селитрой (30 г на 1 м^2), суперфосфатом (15 г), калийной солью (5—7 г) или хлористым калием. Осенью стебли спаржи скашивают на высоте 10 см от земли и подсыпают под растения перегной.

Урожай начинают собирать, когда у растений хорошо развиваются корневища. В средней полосе это бывает на третий год после посадки, в более южных районах — на второй год. Чтобы не пустовала площадь междурядий, в первые два года их можно использовать для выращивания салата, редиса и других зеленных культур. Осенью ежегодно растения спаржи высоко (до 25 см) окучивают, чтобы получить отбеленные сочные побеги. Поверхность образовавшихся гребней выравнивают и слегка уплотняют каточком.

Побеги собирают примерно через 20—25 дней после оттаивания почвы, когда вокруг растения появляются бугорки земли, иногда с трещинами, что указывает на место побегов и готовность их к уборке. Побеги спаржи ежедневно вырезают специальными спаржевыми ножами на 3—4 см выше корневой шейки, отгребая землю, а образовавшиеся при этом ямки и обнаженные корневища засыпают перегноем. Собранные побеги обмывают водой и подрезают на одинаковую длину. Вкусовые качества спаржа теряет очень быстро, поэтому ее нужно реализовать вскоре после уборки или хранить в темном месте при температуре 1°. По окончании сборов растения разокучивают и вносят минеральные удобрения (по 60 г азотных, фосфорных и калийных на 1 м^2).

Если спаржу выращивают на зеленые побеги, то их срезают ежедневно высотой 15—20 см, на 2 см ниже поверхности почвы, разгребая ее вокруг растений.

Хрен. Корневища хрена используют как очень острую приправу к различным блюдам. Хрен богат минеральными солями. В 100 г свежих корней содержится 79 мг натрия, 579 — калия, 119 — кальция, 35,3 — магния, 2,003 — железа, 0,14 — меди, 70 — фосфора, 212 — серы, 18,8 — хлора, до 200 мг витамина С, а также фитонциды, предохраняющие организм от заболеваний.

Хрен выдерживает сильные морозы и в открытом грунте переносит даже суровые малоснежные зимы, если только корни его не повреждены.

Эта культура требовательна к почвенной влаге, недостаток ее мало снижает урожай, но сильно ухудшает качество продукции — корни деревенеют, ветвятся, теряют сочность. При застое воды корневища не развиваются и загнивают, поэтому на участках

с высоким уровнем грунтовых вод разводить хрен не рекомендуется. Он может расти и на малоплодородных почвах, но хорошие урожаи его получают при достаточной заправке почвы удобрениями. Лучшие почвы — легкие суглинистые и супесчаные, достаточно увлажненные.

Наиболее распространены местные сорта хрена: *Суздальский, Ростовский*, в Северо-Западной зоне — *Латвийский*, в южных районах — *Татарский*. В последние годы созданы сорта *Атлант, Валковский*.

Выращивать хрен нужно на специально отведенном участке. Корневища его при копке недостаточно хорошо выбираются, а их остатки сохраняются в почве, дают новые побеги и засоряют ее. После хрена участок лучше занимать пропашными культурами, при обработке которых легче очистить почву от оставшихся корневищ. Учитывая такую особенность культуры, площадь под нее не рекомендуется занимать более трех-четырех лет.

Участок под хрен подготавливают с осени. Его глубоко перекапывают (на 30 см), вносят на 1 м² 6—7 кг навоза или 3 кг торфа, 40 г калийной соли на 30 г хлористого калия, 50 г суперфосфата и 20—30 г аммиачной селитры. Если осенью навоз заправить не удалось, то ранней весной после боронования применяют перегной под менее глубокую (20—25 см) перекопку.

Хрен сажают черенками весной при первой готовности почв. Черенки нарезают из слабых боковых корней или отрезков корневищ. Лучшим посадочным материалом считаются боковые корешки длиной 20—25 см, толщиной 1—1,5 см, подрезанные снизу косо, а сверху перпендикулярно продольной оси. Можно высаживать и нетоварные мелкие корневища с верхушечной почкой. Посадочный материал связывают пучками и хранят, прикапывая его в траншеях или в подвале и пересланвая сухим песком. До высадки его можно подрастить в теплицах, парниках или под пленкой.

Перед посадкой корневища протирают грубой мешковиной для удаления боковых корешков, оставляя нетронутыми верхние и нижние концы на 2—3 см и не повреждая при этом кожицу. После такой обработки будет расти выровненный, неветвистый корень.

Черенки сажают на ровной поверхности или на грядах. На ровной поверхности нарезают мотыгой борозды на расстоянии 50—60 см. Черенки в них сажают наклонно под углом 45° на расстоянии 25—30 см. На грядах их размещают рядами с междурядьями 50 см. В рядах корневища высаживают парами с разрывом друг от друга в паре на 25 см и между двумя крайними парами на 40 см. Сажают их под лопату или с помощью сажального колышка в наклон с окучиванием верхушек на 2—3 см. Землю вокруг черенка

плотно обжимают. После посадки участок поливают и засыпают перегноем на 2—4 см.

Междурядья систематически рыхлят, посевы пропалывают, удаляя сорняки. В подкормку дают аммиачную селитру (5 г на 1 $м^2$), суперфосфат (7,5 г) и хлористый калий (4 г).

Хрен убирают поздней осенью, в начале отмирания листьев, подкапывая корневища толщиной не менее 2 см, обрезая боковые корни, делают черенки длиной 25—40 см и толщиной 1 см. Их прикапывают в землю или хранят в подвалах. На участке при выкопке не оставляют корневищ, чтобы избежать его засорения.

Эстрагон. В пищу используют листья и молодые побеги эстрагона, обладающие сильным пряным запахом и острым вкусом. Их употребляют в сыром виде как салат, как пряную приправу к мясным блюдам и соусам, а также как специи для соления и маринования огурцов (5 г на ведро рассола), томатов, грибов, для ароматизации уксуса (20—30 г эстрагона настаивают в 1 л уксуса), горчицы, настоек. Эстрагон — источник эфирного масла. У нас в стране возделывают в основном в республиках Закавказья под названием тархун.

В листьях эстрагона много аскорбиновой кислоты (до 70 мг на 100 г сырой массы), каротина (6,8 мг), рутина (до 170 мг), обладающего активностью витамина Р.

Районирован сорт эстрагона *Грибовский 31.* Хорошими считаются местные сорта: *Ереванский, Майкопский* и *Алтайский.*

Эстрагон — многолетняя культура, его выращивают на одном месте пять—семь лет. Он неприхотлив, но лучше растет и развивается на плодородных, глубоко обработанных и удобренных землях, плохо переносит водонепроницаемые почвы. Эстрагон хорошо растет при температуре 12—15°, перезимовывает даже при очень холодной погоде. Следует избегать избыточного внесения в почву азотных удобрений; это может снизить содержание эфирных масел в растениях. Их вкусовые качества улучшают фосфорные и калийные удобрения.

Участок под эстрагон готовят так же, как и для других многолетних овощных культур: глубоко обрабатывают почву, вносят перегной перед посадкой (3—4 кг на 1 $м^2$) и через каждый год (по 2—3 кг).

Размножают эту культуру делением куста, черенками, реже семенами. Части маточных кустов с хорошими корневищами и почками (одной-двумя) высаживают весной или осенью на расстоянии 70×70 см. Черенки длиной 10—15 см нарезают в июле и высаживают в парниках на глубину 3—4 см в грунт, состоящий из смеси перегноя с песком (1:1) толщиной 10—12 см. Сажают их наклонно

на расстоянии 6—8 см один от другого. Посадки поливают и накрывают рамами, притеняя в жаркую погоду (можно матами вдоль парника). Для укоренения черенков необходима температура около 15° и высокая влажность, которую поддерживают за счет поливов, совмещая их с проветриванием парника. При таком уходе черенки укореняются через 10—15 дней. Осенью их высаживают на таком же расстоянии друг от друга, как и при посадке кустом.

Если эстрагон выращивают из семян, его высевают ранней весной в посевные ящики, потом пикируют на расстоянии 5×5 см в рассадник. Можно высевать семена в открытый рассадник из расчета 1 г на 1 м². Температура при выращивании должна быть 15—20°. Рассада бывает готова через 40—50 дней.

В парнике семена высевают пятистрочными лентами с расстоянием между рядами 20 см и в рядке — 10 см. Высаживают рассаду так же, как и черенки.

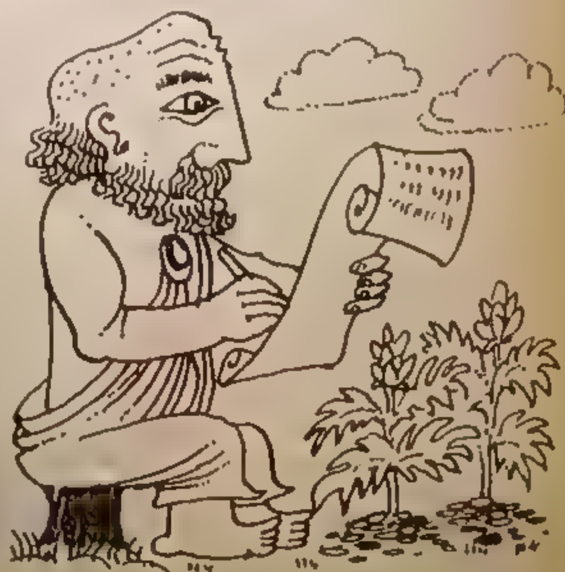
Уход за растениями, высаженными в открытый грунт, состоит в прополке, рыхлении, поливе (при необходимости), в одной подкормке коровяком (на одну часть коровяка шесть частей воды).

Веточки с листьями начинают срезать с середины мая до цветения. Мощные растения обрезают несколько раз, оставляя нижнюю часть высотой 10 см. С более слабых побегов делают срез. Продукцию лучшего качества получают с верхних веточек. Для засолки используют цветущие растения.

Артишоки выращивают для получения соцветий-корзинок (головок). В пищу используют только мясистое цветоложе и сочные концы наружных чешуй обертки соцветий. Эти части растений, употребляемые в вареном или консервированном виде, — ценный пищевой и диетический продукт.

Артишоки — многолетнее растение, но выращивается в средней и северной полосе как однолетнее. Эта культура плохо переносит заморозки ниже минус 2—3°. Соцветия повреждаются при температуре минус 1°, а при минус 2—3° гибнут полностью. Лучшие сорта — *Фиолетовый большой* и *Крупный зеленый*.

Чтобы получить в средней полосе продукцию в первый год, проросшие семена подвергают действию низких температур. Сначала их намачи-



У древних греков и римлян артишок ценился выше всех других овощей

вают в воде несколько дней, меняя каждое утро воду, затем проращивают в двухслойной влажной ткани в теплом помещении при температуре 20—25° (или на печи) в течение пяти-шести дней до наклевывания семян. После этого их помещают в ледник или холодильник и держат при температуре 0° 20—30 дней до появления ростков (около 2 см). Проросшие семена высевают в посевные ящики с почвенной смесью, составленной из перегноя, дерновой земли и песка в равных долях. Ящики до появления всходов держат при температуре 20—25°. С образованием у растений настоящего листа сеянцы пикируют в торфо-песчаные горшочки (диаметр 8—10 см).

В открытый грунт рассаду высаживают в средней полосе во второй декаде мая (на хорошо обработанную почву, в которую вносят 8—10 кг навоза на 1 м²). Расстояние между растениями — 70 см, заделывают их на 5 см глубже, чем при выращивании рассады.

Почву содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. При засухе артишоки поливают и подкармливают.

Головки (соцветия) собирают до наступления цветения, когда чешуи в верхней части соцветия начинают раскрываться. Их срезают с частью цветоноса. При пониженной температуре воздуха они хранятся около месяца.





Выращивание овощей в жилых помещениях

Овощи можно выращивать зимой в жилых помещениях гидропонным способом или в земле. Для этого больше подходят окна, выходящие на юг, юго-восток, или юго-запад. Эффективно применение электродосвечивания люминесцентными лампами.

Зелень из корнеплодов и корневищ лучше выгонять в ящиках. Для высокорослых культур используют гончарные горшки большого диаметра, а также специально изготовленные баки.

Самыми простыми приспособлениями для выращивания овощей в комнатных условиях являются деревянные ящики размером 50×40 см и высотой 12—15 см. Размеры их можно менять в зависимости от длины и ширины подоконников. Иногда на подоконниках их устанавливают в два-три ряда один над другим.

Овощи можно выращивать в мешочках из синтетической пленки диаметром 25—30 см и высотой до 25—30 см с небольшими прорезями в дне для регулирования водно-воздушного режима.

В ящиках выгоняют зелень из посадочного материала, который заготавливают осенью при уборке овощей и до высадки хранят в свежем виде в подвалах.

Лук. Для ускорения роста зелени перед посадкой срезают шейку луковицы и намачивают ее в теплой (30—35°) воде. Высаживают лук в ящики с обычной (огородной) землей (ее насыпают слоем 4—5 см). После посадки луковицы слегка утрамбовывают (не засыпая сверху землей) и поливают водой. Ящики в первые десять дней держат в темноте. Затем, когда частично образуется лист, их ставят на подоконники, ближе к свету, для более ускоренной выгонки зеленого листа. Лучшая температура для выгонки лука 20—25°. Наиболее желательный посадочный материал — многозачатковый и среднезачатковый лук-выборок с диаметром луковицы 3—4 см. Обычно при посадках используют многозачатковый (*Спасский, Погарский*) или среднезачатковый (*Бессоновский и Ростовский*) лук. На 1 м² высаживают 10—13 кг лука.

Уход за луком сводится к систематическому поливу (для ускорения выхода зеленого



листа лучше использовать теплую — 25—30° воду) и однократной подкормке минеральными удобрениями.

Когда листья лука достигают длины 3—5 см, его нужно подкормить минеральными удобрениями — 15—20 г аммиачной селитры, 30—40 — суперфосфата и 10—15 г хлористого калия на 10 л воды.

Лук на зеленый лист можно выращивать и в воде. Для этого луковицы сажают в стеклянные банки или другие сосуды, в которых в воде находится только корневая система растения. При погружении всей луковицы в воду она загнивает.

Огурцы. При выращивании огурцов в комнатных условиях следует учитывать их высокую требовательность к свету и влажности воздуха. Если нельзя применить электроподсвет, то нужно использовать глубокие подоконники окон, обращенных на юг или юго-восток.



Для выращивания овощей зимой подойдут окна, выходящие на юг, юго-восток и юго-запад

Очень важно также подобрать сорта, приспособленные к условиям недостаточного освещения. Такими сортами являются *Марфинский* и *Многоплодный ВДНХ*, но они требуют ручного опыления женских цветков пыльцой, собранной с мужских цветков. Эти сильнорослые и ветвистые сорта нуждаются в постоянном удалении неплодоносящих отплетков и прищипке плодоносящих, а также основного побега. В феврале в комнате можно выращивать гибриды: *Алма-Атинский, Грибовский 2, ТСХА 1, Сюрприз 66* и др.

Высокие урожаи дают сорта *Ива* и *Домашний*. Они маловетвистые и не требуют опыления.

Такие огурцы вначале выращивают рассадой в полиэтиленовых стаканчиках или в коробочках из-под фасованной сметаны, куда насыпают смесь дерновой земли, перегноя и низинного торфа в равных количествах. В смесь добавляют удобрения (по 1 г суперфосфата и по 1,5 латвийской смеси А или Б).

На рассаду используют проросшие (наклюнувшиеся) семена, которые после посева на глубину 2 см подсвечивают по 12 ч в сутки люминесцентной лампой. Одной лампы достаточно для шести—восьми горшочков. При появлении двух настоящих листочков рассаду высаживают в гончарные горшки диаметром 23—25 см. На дно горшка слоем 2—3 см укладывают керамзит, гончарные черепки или мелкий гравий,

на него насыпают такую же почвенную смесь, как и для выращивания рассады, и делают лунку глубиной и шириной 8—9 см. Из стаканчика аккуратно вынимают ком земли с рассадой (ком обычно выбивают ударом руки по дну стаканчика, растение зажимают между пальцами), высаживают в лунку и заделывают в почву до подсемядольных листочков. Землю в горшочках обильно поливают теплой водой.

В дальнейшем уход сводится к систематическому поливу земли теплой (25—28°) водой (нужно следить, чтобы почва не пересыхала), удалению жухлого листа, подвязке растений к колышкам, подкормке и через каждые две недели с чередованием селитры в дозе 1,5—2 г на 1 л воды и латвийской смеси в такой же дозе.

У растения оставляют один стебель, удаляя боковые отплетки. Для этого над 11—12-м коленом удаляют верхушечную почку, оставляя пазушную. Растение подвязывают шпагатом к колышку, укрепленному в грунте горшка. Шпагат свободной петлей закрепляют у основания стебля на высоте 15—20 см и затем обвивают им растение вокруг стебля. Верхний конец шпагата привязывают к колышку, высота которого должна быть 0,7—0,8 м. При выращивании сортов Марфинский многоплодный и Многоплодный ВДНХ верхушечные почки основного побега первый раз прищипывают в стадии рассады над вторым или третьим листом, второй раз — над пятым-шестым. Боковые неплодоносящие побеги удаляют совсем, остальные прищипывают над завязью, оставляя на ней один лист. Если под подоконниками, на которых выращивают огурцы, стоят батареи водяного обогрева, их периодически завешивают хорошо увлажненной тканью.

Томаты выращивают в таких же горшках, как огурцы, или в деревянных ящиках. Эта культура особенно требовательна к свету, поэтому для нее нужны еще более светлые подоконники.

Рассаду томатов выращивают из семян, их высевают рядками в ящики (школку), через 15 дней после появления всходов пикируют (пересаживают) в горшочки и высаживают в грунт с пятьюшестью настоящими листьями.

Рассаду можно готовить из верхушечных и пазушных побегов (пасынков). Агроном В. И. Живов, например, срывал пасынки с бутонами у растений в открытом грунте в середине июля, высаживал их в литровые жестяные банки, наполненные компостной землей (по одной части дерновой земли, торфа и перегноя). Первые дни растения держали в тени под яблоней, поливая обильно 2 раза в сутки. В дне банки были сделаны отверстия в 2—3 мм для стока излишней влаги. Пасынки сорта *Скороспелка 1165* имели длину 7—8 см, *Гигант* — 10—12 см. Все они хорошо укоренились и прижились. Через 12 дней после посадки на

растениях сорта Скороспелка образовались первые завязи, а через 60 дней плоды достигли полной зрелости. Перед наступлением заморозков банки с растениями сорта Гигант перенесли на подоконник. Плоды созрели 25 октября.

Томаты в домашних условиях выращивают чаще всего в один стебель, удаляя все пасынки. Верхушки растений чаще всего прищипывают над второй кистью, чтобы получать более ранний урожай. Подкормку дают 2 раза в месяц (столовую ложку латвийской смеси на ведро воды) после предварительной (за сутки до нее) поливки земли теплой водой.

До начала цветения томаты поливают редко, но обильно смачивают почву. В зависимости от погоды полив проводят через три-четыре дня (в пасмурную — через пять-шесть), не допуская при этом пересыхания почвы, что приводит к заболеванию плодов вершинной гнилью. В период налива плодов поливы учащают. Батареи водяного обогрева при выращивании томатов увлажнять не следует, так как они нуждаются в сухом воздухе. В комнатных условиях хорошие урожаи дают сорта: *Грунтовый грибовский 1180, Перемога 165, Первенец 190,* а также штамбовые: *Невский, Москвич, Алпатьева 905а.*

Свекла на зелень. Для выгонки зелени корнеплоды столовой свеклы массой 40—60 г высаживают вплотную без промежутков между корнями. Сверху их не покрывают почвой.

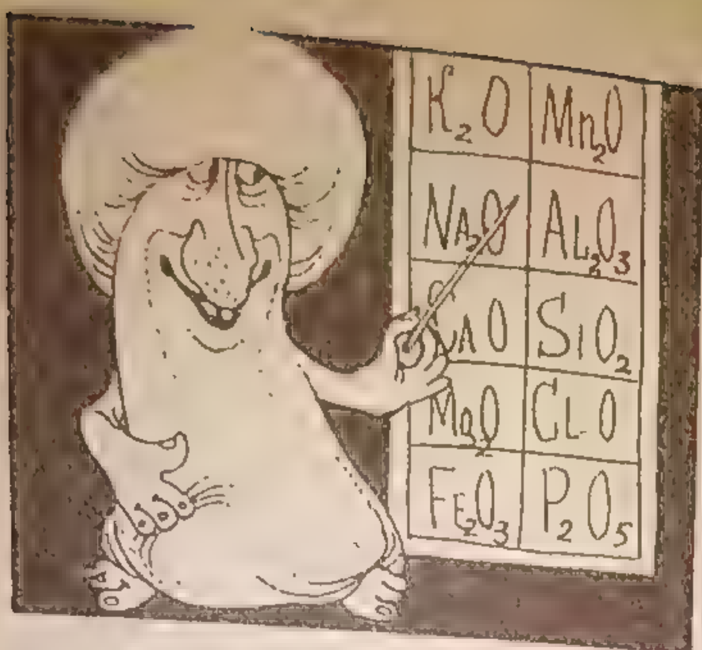
При уходе за свеклой поддерживают температуру до 18—20°. Растения поливают по мере подсыхания почвы. Египетская свекла дает урожай через 15—20 дней после посадки, сорт Бордо — через 28—32 дня.

Корнеплоды на зелень. Выгонку зелени петрушки, сельдерея проводят из заранее заготовленных корнеплодов. Их высаживают рядами, с небольшим наклоном, переслаивают почвой, не засыпая при этом верхушечной почки. Расстояние между корнями в рядке — 2—5 см. Полив этих культур должен быть умеренным, чтобы избежать загнивания корнеплодов и появления на них плесени. Первый полив дают после того, как верхушечная почка тронется в рост.

Аналогичным способом в комнатных условиях выгоняют зелень щавеля и ревеня.



Первые дни растения держали в тени под яблоней...



ШАМПИНЬОНЫ

Для выращивания шампиньонов в домашних условиях можно использовать подвал, землянку, погреб, тепличку, парник, сарай, а также обогреваемые весенние пленочные теплицы и открытый грунт. В случае глубокого залегания грунтовых вод подвал выкапывают глубиной до 2—2,5 м, а шампиньоны выращивают на стеллажах. Парники для этой цели делают шириной 1—1,4 м и глубиной 20—25 см, длина произвольная. Сверху их укрывают непрозрачными материалами — деревянными щитами, соломенными или камышовыми матами и т. д. Во всех сооружениях следует иметь приточно-вытяжную вентиляцию, трубы или отверстия, которые должны быть затянуты марлей или сеткой с мелкими ячейками, чтобы предупредить попадание вредителей.

При наличии таких помещений грибы можно получать круглый год. Шампиньоны — ценный пищевой продукт, а по вкусовым качествам они не уступают лучшим лесным грибам. Свежие шампиньоны содержат 6,4% белка, 0,54 — жиров, 3 — углеводов, сушеные — 45% белка (почти в 3 раза больше, чем в говядине), 3,8 — жира и 20% углеводов (в 1,5 раза больше, чем в картофеле). Большое значение имеет наличие в грибах витаминов группы В, А (1,12 мг%), С (86 мг на 100 г сырой массы), D, который почти не встречается в зеленых растениях и служит важным противорахитным средством.

Очень богат минеральный состав шампиньонов: окислами калия, натрия, кальция, фосфора, магния, железа, марганца, алюминия, кремния, хлора. По количеству фосфора в плодовом теле гриба (24—25%) шампиньоны не уступают рыбным продуктам.

Для роста грибов необходимы азот, калий, кальций, магний, сера, фосфор и железо, в небольших количествах — натрий, алюминий, кремний, а также бор, бром, медь, хром, цинк, йод. Значительное количество этих элементов содержится в навозе, особенно в конском. Для получения высокого урожая и удовлетворения полной потребности грибов во всех элементах питания к навозу це-

лесообразно добавлять минеральные удобрения.

Заготовка и хранение навоза. На каждые 10 $м^2$ посадочной площади шампиньонов требуется около 4—5 $м^3$ навоза, или 1,6—2,2 т. Чтобы получить высокий урожай грибов, необходимо по возможности заготовить свежий конский навоз с соломенной подстилкой. Если такого навоза нет, то собирают коровий, овечий или свиной с соломенной подстилкой или древесными опилками. Каждый вид навоза лучше складывать в отдельные штабеля, чтобы в последующем можно было смешивать плохой навоз с лучшим. Навоз держат под навесами в хорошо уплотненном состоянии. Больше всего нужно опасаться переувлажнения навоза выпадающими осадками и его преждевременного самозагорания.

При недостатке навоза можно готовить искусственные компосты следующего состава: солома — 1 т, конский навоз — 3—4 т, мочевина — 4—5 кг, алебастр — 60 кг или: солома — 1 т, конский навоз — 1,5—2 т, сухой куриный помет — 200—250 кг, алебастр — 40 кг. Для компостов используют также навоз крупного рогатого скота, овец и свиней. Солому желательно брать от озимых культур. Ее можно заменить частично измельченными стержнями початков кукурузы, льняной трестой, отходами хлопчатника, гороховой соломой и сеном люцерны. Для улучшения качества компоста в последнюю перебивку целесообразно добавить солодовые ростки хлопковой или соевой муки из расчета 30—40 кг на 1 т соломы.

Приготовление компоста начинают с формирования бурта (компостирование лучше идет при массе бурта 1,5—2 т). В бурт (желательно шириной 1,5—1,6 м и высотой 1,5—1,6 м) послойно укладывают солому слоем 25—30 см, конский навоз или бройлерный помет — 10—15 см и равномерно распределяют удобрения. Уложенные материалы хорошо увлажняют водой из лейки или шланга с сеткой. В бурте делают четыре-пять слоев. Алебастр вносят в последнюю перебивку. В течение пяти—семи дней после формирования бурт начинает разогреваться и температура в нем достигает 65—75°. В это время его нужно регулярно поливать лучше 2 раза в день, предотвращая отток из него жижи. В дальнейшем идут перебивки компоста аналогично навозным буртам.

Обработка навоза состоит в двух-, трехкратной его перебивке, увлажнении водой, внесении необходимых удобрений и гипса. Перебивку делают обычными навозными вилами, тщательно перетряхивая и разбивая слежавшиеся кучи, поливая через ситечко сухой навоз до легкого увлажнения. При перебивке навоз каждый раз берут с разных мест и перебрасывают на другие так, чтобы он рассыпался в воздухе. В процессе обработки на 1 ц навоза добавляют 250—300 г

сульфата аммония и перемешивают.

Штабеля перебитого навоза укладывают таким образом, чтобы в них свободно проходил кислород, выделялся углекислый и другие газы и создавалась необходимая для согревания температура. В теплую погоду штабель лучше делать небольшим, в холодную его увеличивают, придавая ему форму трапеции.

Вторую перебивку навоза проводят с интервалом в пять-шесть, а иногда семь-десять дней. В это время на 1 ц навоза добавляют 300—500 г гипса или алебастра и 150 г суперфосфата. Обычно после вторичной перебивки температура в навозе поднимается до 50—60, иногда 60—75°. В таком состоянии его и закладывают в помещение. Если температура ниже, навоз перетряхивают в третий раз.

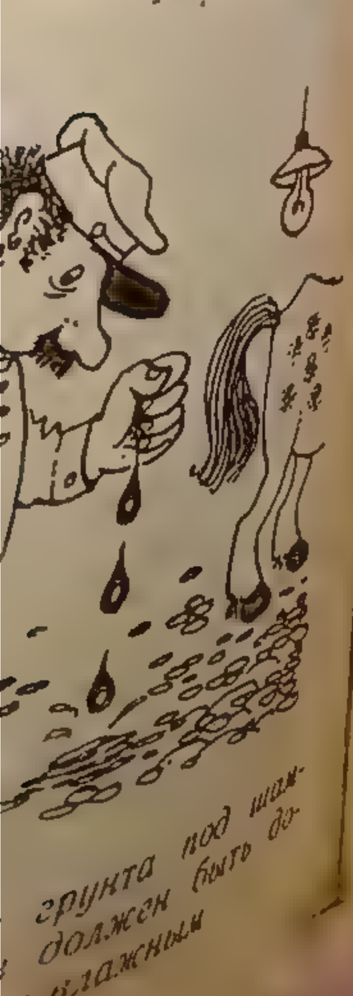
Срок готовности навоза и компоста зависит от того, в каких условиях идет их обработка, от их качества, погодных условий. Обычно длительность их подготовки (ферментации) составляет 18—25 дней.

Качество подготовленного к использованию навоза определяют по цвету. Готовый навоз коричневого цвета без запаха аммиака, солома легко разрывается. Важный показатель качества навоза — его влажность: при закладке грунтов в шампиньонных или овощных теплицах в теплую сухую погоду она должна составлять примерно 65%; при закладке в тех же, но неотапливаемых теплицах в прохладную погоду — 60%; в каменоломнях и прохладных подвалах — 55%. Если навоз сжать в кулаке и из него сравнительно легко выжимается жижа, влажность его — около 70%; если на ладони остается лишь мокрый след, она не превышает 60%. Когда при легком сжатии навоза в комок на ладони остаются прилипшие частички, влажность его составляет 50%, при плохой слипаемости в комок — около 40% и он не годен к использованию.

Закладка грунта. Перед закладкой навоза или компоста помещение, предназначенное для выращивания грибов, хорошо проветривают, тщательно очищают от остатков земли, мусора и дезинфицируют. Для дезинфекции можно использовать формалин из расчета 0,25—0,5 л 40%-ного формалина на 10 л воды. На 1 м² площади расходуют 0,25 л такого раствора. После



При закладке грунта под шампиньоны навоз должен быть достаточно влажным



...грунта под шам... должен быть до... влажным

опрыскивания помещение закрывают на двое суток.

При выращивании грибов в один ярус без стеллажей рыхлый навоз слоем 40—45 см настилают на почву и сильно утрамбовывают, чтобы слой стал толщиной 25—30 см. Если навоз плохо увлажнен, его равномерно поливают из леек.

Гряды под шампиньоны делают разной формы: одно-, двух- и трехгребневые, плоские — шириной 0,7—0,8 м и высотой 22—25 см. Гребневые гряды имеют вид усеченной призмы высотой 30 см, размером сторон в верхней части 7—10 см, нижней — 40—50 см. Большие гряды делают в помещениях с пониженной температурой и при выращивании грибов в открытом грунте. Гряды небольших размеров лучше получаются с помощью форм, имеющих вид корыта. В такие формы накладывают и утрамбовывают навоз, а потом опрокидывают в том месте, где должна быть гряда.

Можно выращивать шампиньоны в ящиках размерами 120×60, 100×50, 75×50 см, внутренняя высота — 15—20 см. Ящики в помещениях ставят в штабеля так, чтобы между ними оставалось пространство, достаточное для работ по уходу за грибницей и сбору урожая. Высота штабеля может достигать 2 м. В ящики грунт закладывают ровным слоем 25—40 см и затем утрамбовывают. Если ящики установлены в теплую погоду под навесом, то влажность грунта должна быть около 65%, в прохладном помещении — 55—60%.

Если грибы выращивают в открытом грунте, гряды закладывают в прохладных местах у северных стенок зданий, под тенистыми деревьями. Лучшие результаты в средней полосе получают, если грунты закладывают в конце июля — начале августа. В таких случаях грибы собирают осенью и в начале следующего лета. При более поздних сроках закладки навоз, особенно если его обрабатывали под открытым небом, бывает слишком влажным с избытком свободного аммиака. Когда грунты закладывают слишком рано, высокая температура воздуха вызывает преждевременное старение и отмирание грибницы.

В конце осени, при наступлении холодной погоды, гряды с незаконченным плодоношением в открытом грунте утепляют соломой, ботвой, перегноем, землей, чтобы не вымерзала грибница. Весной, как только почва оттаивает, гряды раскрывают и возобновляют уход за грибницей, чтобы продолжить плодоношение до наступления жаркой погоды.

В открытом грунте гряды часто делают углубленными, если позволяет уровень грунтовых вод. Для этого копают котлованы на глубину навозного слоя 15—25 см.

При выращивании шампиньонов летом навозный утрамбованный слой должен составлять 15 см, осенью и весной — 20—25 см.

Посадка грибницы. Как только температура в грядах или в ящиках снижается до 25°, что бывает примерно через 10—20 дней, приступают к посадке стерильного мицелия. Лучшее качество имеет свежий мицелий, выращенный из спор в стерильных условиях. Он равномерно пронизывает субстрат голубыми нитями. Сажают мицелий под колышек: верхний слой навоза в 4—7 см приподнимают и в образовавшуюся щель закладывают небольшой кусочек мицелия (около 20—30 г, размером с мелкое куриное яйцо). Если навоз плотный, мицелий высаживают в лунки. Сверху грибницу прикрывают навозом слоем 2 см и слегка прижимают рукой. Грибницу высаживают в шахматном порядке, площадь питания — 25×25 см, норма посадки — 400—500 г на 1 м². Дикую грибницу размещают по схеме 30×30 см. После высадки мицелия температуру грунта в течение семи—десяти дней поддерживают на уровне 20—25°, температура воздуха должна быть ниже на 2—5°.

После того, как грибница приживется (обычно через семь—десять дней после посадки), температуру воздуха в помещении устанавливают на уровне 12—14°, а в грунте — 18—20°.

Приживаемость грибницы проверяют, осторожно приподнимая прикрывающий ее слой навоза в разных местах теплицы. Приживаемость считается хорошей, если через семь—десять дней после посадки грибница густо разрослась вокруг посаженных кусочков на 1—2 см.

Землю засыпают через 18—20 дней после посадки, когда мицелий хорошо разрастется в радиусе 4—5 см. Лучшая почва для засыпки навоза — супесчаная огородная, удобрявшаяся ранее навозом или перегноем. Неплохи также суглинистые перегнойные почвы. К огородной почве хорошо добавить разложившийся низинный торф. Земляная покрышка должна быть хорошо оструктуренной, обладать высокой влагоемкостью и воздухопроницаемостью, иметь слабощелочную или нейтральную реакцию (pH 7—7,5).

Просеянную и разрыхленную землю насыпают на навозные гряды толщиной 4—5 см. Земляную засыпку уплотнять нельзя, чтобы не снизить аэрируемости почвы.

В открытом грунте шампиньоны в средней полосе выращивают с апреля по ноябрь, на юге их начинают разводить на 20—25 дней раньше.

Уход. После засыпки землей температура в грунте при нормальной закладке снижается до оптимальных размеров — 10—12°. На таком уровне ее нужно поддерживать весь период плодоношения шампиньонов. Влажность земляного слоя должна составлять 60—70% (при сжатии земли в комок на ладони не остается мокрого следа). Если влажность ниже (земля плохо сжимается в комок), то необходим полив по нор-

ме 2—5 л на 1 м². Нельзя допускать, чтобы вода проникла в нижний слой с проросшим в нем мицелием, — это вызовет быстрое старение и отмирание грибницы. Для полива используют теплую не загрязненную воду с температурой не ниже 10—12°. В дальнейшем возможно обеспечивать в помещении хороший воздухообмен за счет вентиляции (проветривания), частично удалять грибницу и подсыпать свежую землю в лунки, образовавшиеся после грибов, и в места, где грибница сильно уплотнилась и не пропускает воду. Температуру воздуха поддерживают на уровне 15—17° и относительную влажность — 85—90%.

Уборка. В зависимости от условий выращивания шампиньоны начинают плодоносить через 15—40 дней после засыпки землей, чаще на 20—25-й день.

Если в помещениях, где выращивают шампиньоны, недостаточно удовлетворительный воздухообмен, то за 10—15 дней до начала плодоношения на грунте появляются светлые пятна грибницы, из которых вырастают кусты грибов. При хорошем воздухообмене, однородных по качеству и температурным условиям грунтах плодоношение начинается везде одновременно и проходит волнообразно, слоями.

Первые сборы грибов, как правило, небольшие, затем, примерно через пять—семь дней, они нарастают и, наконец, резко сокращаются. Такая последовательность повторяется пять—семь раз, после чего появляются лишь одиночные грибы. Самые большие сборы грибов бывают во вторую или третью волну, через 20—40 дней после начала плодоношения.

Продолжительность плодоношения чаще всего три-четыре месяца.

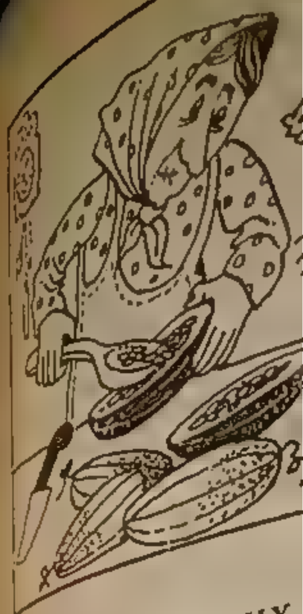
При высокой температуре грибы образуются мелкие, легкие, на удлиненных плодоножках; обратное явление наблюдается при пониженной температуре.

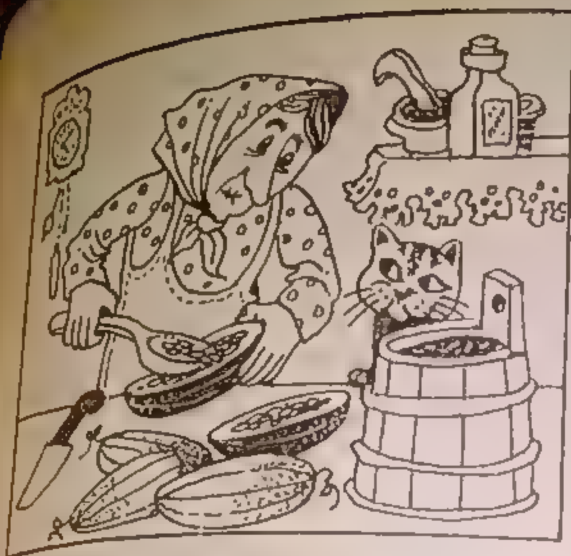
Грибы собирают, когда между краями их шляпок и ножкой начинает натягиваться пленка. При запоздании со сбором пленка разрывается и шляпка раскрывается — такие грибы считаются нестандартными. Собирать шампиньоны нужно осторожно, чтобы не повредить грибницу. Для этого их не вырывают, а выкручивают, слегка прижимая книзу. После снятия грибов оставшиеся ямки засыпают свежей увлажнен-



Самые большие сборы грибов бывают через 30—40 дней после начала плодоношения

ной землей. Если земля сухая, ее после засыпки поливают из расчета 0,5—1,0 л на 1 м^2 площади. Собранные шампиньоны хорошо очищают от грибницы и земли и укладывают в тару. Снимают грибы ежедневно; при слабом плодоношении — через день. Средний урожай — 3—6 кг на 1 м^2.





ВЫРАЩИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ СЕМЯН

Семена многих овощных культур легко вырастить на своем участке. Это особенно относится к таким культурам, как горох, фасоль, укроп, салат, цветки которых опыляются собственной пыльцой.

Получение **семян капусты, репы, редьки и редиса** осложняется тем, что они опыляются не только другими сортами, но и сорняками (например, дикой редькой). Овощеводу-любителю можно рекомендовать выращивать семена фасоли, гороха, салата, укропа, огурцов, томатов, тыквы, лука, моркови, свеклы.

На семенные цели отбирают наиболее ранние, урожайные, не пораженные болезнями и вредителями растения, наиболее типичные по сортовым признакам.

От одного растения в среднем получают следующее количество семян (г): моркови — 6—8, свеклы — 50—60, лука — 3—5, укропа — 5—8, салата — 3—5, гороха — 35—40, фасоли — 25. Один плод огурцов дает 10—15 г семян, томатов — 3—6, кабачков и тыквы — от 50 до 250 г. Отобранные на семена растения гороха, фасоли оставляют в почве до полного созревания верхних стручков, а укропа — до созревания семян в соцветиях. Убранные растения вместе со стеблями просушивают в пучках (лучше в тени) в течение шести—восьми дней, затем обмолачивают, а из стручков семена выбирают руками. Полученные семена очищают от разных примесей и просушивают на фанере, брезенте или другом плотном материале в тени.

Признак созревания семян салата — появление белых летучек-хохолков на цветках и пожелтение стебля.

При отборе **огурцов** на семена скороспелость их можно определить по такому, например, признаку: чем ближе к семядольным листьям образовался плод, тем при прочих равных условиях скороспелее растение. О форме плода, образующегося в последующем из семян, можно судить по семядольным листьям: если семядоли округлые или овальные, то плоды будут укороченными, если они удлиненные, то плоды будут удлиненными. Чем светлее опушение завязи огурца, тем дольше плод не желтеет. Если опушение завязи черное, то семенник будет желтого или

коричневого цвета. При белом опушении семенник будет светло-зеленый или молочно-белый.

Засолочные качества огурца определяются тонкой кожицей, крупными редкими бугорками, нежной хрупкой мякостью плода. На семена оставляют только здоровые растения, обильно и рано плодоносящие. Их отмечают заранее палочками.

Семенники убирают по мере их созревания при полной биологической спелости. Признаками спелости семенника являются: подсыхание плодоножки, появление характерной окраски — желтой, коричневой или желто-белой и сетчатости, типичных для сорта, а также размягчение семенника и ослизнение его мякоти, появление кислого вкуса и запаха семенника.

После того, как отобранные семенники становятся совершенно мягкими, их разрезают вдоль плода и семена выскабливают ложкой. Затем их вместе с мезгой выливают в деревянную посуду, где оставляют для брожения на три-четыре дня при температуре не ниже 25°. После этого семена хорошо промывают в проточной воде и сушат. В сухую погоду семена можно сушить на открытом воздухе, рассыпав тонким слоем на фанере.

При отборе на семена **томатов**, кроме типичности, урожайности, раннеспелости, отсутствия болезней и вредителей, учитывают и силу куста. Плоды на семена собирают по мере их созревания. Хорошо созревшие на корню плоды дают больший урожай семян. При затяжном созревании их можно собирать на семена в бланжевой спелости, но в этом случае необходимо дозаривание в сухом месте при температуре 15—25°. Семена выделяют только из красных плодов, с небольшим привяданием и размягчением.

Собранные плоды разрезают поперек ножом, чайной ложкой выбирают семена вместе со слизью, складывают в стеклянную посуду и оставляют киснуть. В процессе закисания накапливается молочная кислота, которая в сильной степени обезвреживает семена от бактериального рака. Добавлять воду в закисающую смесь нельзя, иначе семена во время сушки прорастут. Скисание проходит в течение трех—пяти дней в зависимости от температуры. Признак его окончания — появление пленки и осветление сока. Семена отмывают, пропуская их через два сита, — первое с диаметром ячеек



Семена отмывают, пропуская их через два сита



6 мм и второе — 1,5 мм. На ситах семена растирают жесткой щеткой или рукой. Сита накладывают на бачки из оцинкованного железа. Сушат семена на полотнищах или листах фанеры, рассыпая тонким слоем в 1 см и непрерывно перемешивая.

Морковь и свекла дают семена на второй год жизни растения. В первый год из семян вырастают корнеплоды, из которых отбирают лучшие экземпляры.

Уборку корнеплодов на семенники в средней полосе проводят во второй половине сентября, до наступления сильных заморозков. Делают это осторожно, чтобы не повредить их. Выдернутые из земли корнеплоды немедленно обрезают на конус, оставляя черешки длиной 1—1,5 см и удаляя сухие листья. Сначала убирают свеклу, затем морковь. Отобранные корнеплоды хранят до весны в погребе, принимая меры к защите их от увядания и заболеваний, которые снижают выход семян.

Весной, по возможности в ранние сроки, семенники высаживают на участке на расстоянии 50 см друг от друга так, чтобы верхушка корнеплода находилась на уровне поверхности почвы. Сажают их в хорошо подготовленную с осени почву (перекопанную с внесением навоза до 6—8 кг на 1 м^2 и огородной смеси — 60—80 г). Перед посадкой желательно внести в посадочные лунки по щепотке азотных, калийных и фосфорных удобрений и тщательно смешать их с землей. В северных районах целесообразно подращивание семенников свеклы и моркови до высадки их в грунт. Их подращивание за две-три недели до посадки в парниках, рассадниках или под пленкой. Корнеплоды высаживают мостовым способом один к другому и сверху накрывают перегноем.

С появлением ростков ботвы почву рыхлят, уничтожают сорную растительность. Во время роста семенников хорошо провести подкормку минеральными удобрениями. Делать это нужно до выбрасывания цветоносных побегов. Для подкормки используют аммиачную селитру из расчета половина содержимого спичечного коробка. Из цветоносных побегов на свекле оставляют пять-шесть, лишние удаляют. На моркови в конце июня обычно появляются гусеницы зонтичной огневки и моли, которых удаляют вручную или уничтожают опы-



Перед посадкой клубни тщательно отбирают

ливанием дустом гексахлорана либо метафоса. Все зонтики, цветущие после 25 июня в средней полосе, следует удалять, так как они не дают вызревших семян. Возле семенников ставят колышки, подвязывая к ним стебли. При побурении «клубочков» на нижних частях соцветий у свеклы и окрашивании в коричневый цвет зонтиков у моркови (когда края их начнут загибаться внутрь) приступают к уборке. Убранные в ясную погоду семенники связывают в пучки и досушивают.

После сушки стебли семенников обмолачивают, а семена провеивают на ветру. Семена моркови для лучшей очистки перетирают еще и вручную.

Для получения семян лука отбирают самые крупные луковицы, у которых для ускорения прорастания срезают шейку по плечики. Их намачивают в теплой воде или растворе навозной жижи в течение 1—2 ч. Желательный агроприем — осветление луковиц за 15—20 дней до намачивания, для чего их раскладывают тонким слоем в светлом помещении.

Луковицы высаживают в самые ранние сроки на глубину 2—3 см с присыпкой их сверху землей на 3—4 см.

Посадку проводят рядами с расстоянием между рядами 20 см, в рядах — 25 см с междурядьями в 40 см. С появлением стрелок луковицы подвязывают к палкам, а почву хорошо рыхлят. Растения подкармливают навозной жижей, разбавленной в 10 раз водой, с добавлением на ведро раствора спичечного коробка суперфосфата. Первую подкормку проводят через две недели после отрастания листа, вторую — спустя 20—30 дней после первой. В этом случае на ведро воды дают 20 г суперфосфата и по 10 г аммиачной селитры и хлористого калия. Уход за семенниками обычный — рыхление, прополка с удалением сорняков, особенно лебеды и щирицы, так как семена лука трудно отделить от семян этих сорняков. Признак спелости лука — пожелтение стеблей, почернение семян и начало растрескивания коробочек. При уборке семенников срезают «шапки» ниже вздутия. В Нечерноземной зоне семенники выдергивают вместе с луковицами, связывают их в снопики и перекидывают через натянутую проволоку или веревку, подкладывая под них фанеру или брезент. Сушат семена в хорошую погоду на открытом воздухе, в плохую — под навесом. Высушенные и дозаренные семена вымолачивают, очищают от примесей, рассыпают в тени для просушки. Высушенные семена хранят в сухом месте.

В таблице 5 приводятся посевные качества семян овощных культур.

Сроки и условия хранения семян. Для семян I класса при сохранении установленной всхожести предельными сроками хранения считаются: для арбуза, дыни, огурцов, кабачков, тыквы, патиссона —

Таблица 5. Посевные качества семян некоторых овощных культур

Культура	Класс	Всхожесть, %, не менее	Содержание семян основной культуры, %, не менее	Влажность, %, не более
Артишок	I	75	99	10
	II	65	95	
Брюква	I	90	98	10
Горох мозговых сортов	I	90	99	15
	II	75	96	
Кабачки и патиссон	I	95	99	9
	II	80	96	
Капуста:				
белокочанная брюссельская и савойская	I	90	98	9
	II	60	95	
цветная	I	80	98	9
	II	50	95	
Лук репчатый и порей	I	80	99	11
	II	50	95	
Морковь	I	70	95	10
	II	45	90	
Огурцы	I	90	99	10
	II	70	90	
Свекла столовая	I	80	97	14
	II	60	94	
Томаты	I	85	98	11
	II	65	96	

шесть—восемь лет; капусты, томатов, артишоков, кольраби — четыре-пять; брюквы, гороха, редьки, фасоли — три—шесть; моркови, свеклы, репы, баклажанов, перца, салата, шпината — три-четыре; лука, укропа, петрушки, кресс-салата, щавеля, ревеня — два-три; пастернака, сельдерея — один-два года.

Причинами снижения всхожести семян при хранении могут быть повышение их влажности, поражение болезнями и вредителями. Оптимальная температура для хранения семян 0—5°, влажность воздуха — ниже 55%. Самое важное условие их качественного хранения — сухость воздуха. Температура воздуха для большинства семян не имеет большого значения, важно только, чтобы не было резких колебаний температур от высоких к низким, что приводит к отпотеванию семян, повышению их влажности и порче. Низкие температуры отрицательно влияют на сухие семена только теплолюбивых культур, прежде всего бахчевых. Температура свыше 17° приводит к иссушению семян.

Лучшая тара для их хранения — полиэтиленовые мешочки (завязанные или запаянные). Но при хранении семян в этой таре влажность их должна быть не более (%): у огурцов, перца, томатов — 5—6, брюквы, капусты, лука, моркови, пастернака, петрушки, редиса — 6; у бобов, гороха, фасоли — 7; у арбуза, тыквы, дыни, салата — 5.





ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Вредители и болезни могут причинять большой ущерб урожаю и качеству овощных культур. На индивидуальном огороде первостепенное внимание нужно уделять санитарно-профилактическим мероприятиям — уничтожать сорную растительность, удалять погибшие растения, очищать участок после уборки урожая от гнилых плодов, луковиц, кочерыг, листьев. Стебли томатов, картофеля, бобов, огурцов, пораженные болезнями, лучше сжигать. Нельзя оставлять на участке сор, солому, рогожу, ящики, мешки и т. д., которые могут служить местом зимовки для мышей и других вредителей и кормом для них. Все отходы от хранения овощей, непригодные для использования, необходимо сжигать или закапывать в землю. Для отходов на участке выкапывают специальную яму, которую систематически поливают раствором хлорной извести.

На участок нужно привлекать птиц, подкармливая их зимой, устраивая с ранней весны удобные гнезда и т. д., создавать условия для размножения насекомых, уничтожающих вредителей овощных культур, использовать всевозможные приманки для борьбы с ними и т. п.

Особую значимость профилактические мероприятия имеют в защищенном грунте, где в результате благоприятных условий вредители и болезни распространяются быстрее. Значительное количество болезнетворных начал сохраняется в почве теплиц, парников и простейших пленочных укрытий, поэтому используемые для выращивания овощей почвогрунты должны обязательно ежегодно обеззараживаться. Прежде всего это



На участок нужно привлекать птиц, подкармливать их зимой и оберегать

относится к почвосмесям, применяемым для подготовки рассады (в ящиках, горшочках, стеллажах). Потребность в таких смесях небольшая, что дает возможность прогревать их на железных листах или в печах при температуре 80—90° в течение 30—40 мин. Другие почвогрунты дезинфицируют хлорной известью, которую осенью вносят в сухом виде с заделкой граблями при тщательном перемешивании с почвой в количестве 100—200 г на 1 м^2.

Обеззараживанию почвы способствует ее хранение в течение двух-трех лет в штабелях высотой 1—1,5 м с переслаиванием свежим навозом и систематическим перелопачиванием и уничтожением сорной растительности. Парубни, тара, рамы, стеллажи теплиц и каркасы укрытий могут служить местом зимовки вредителей и возбудителей болезней.

Поэтому их необходимо ежегодно дезинфицировать раствором хлорной извести. Для приготовления раствора берут 400 г хлорной извести, заливают 12 л воды и настаивают 2—4 ч, после чего жидкость сливают и опрыскивают ею предметы, подлежащие дезинфекции, а осадок используют для обмазки парниковых парубней, рам, стеллажей и тары. Вокруг парников и тепличек участок необходимо содержать в чистоте, не допуская скопления на нем мусора и сорняков.

Нельзя приобретать рассаду в хозяйствах, где растения поражены опасными болезнями и вредителями.

В теплицах, где выращивают огурцы и томаты, недопустимо разведение цветочных растений, которые могут быть источником распространения болезней и вредителей.

Перед высадкой рассады в теплицы следует отбраковывать растения с признаками заболеваний.

ВРЕДИТЕЛИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Крестоцветная блошка — очень распространенный вредитель, который иногда полностью уничтожает всходы капусты, редиса, репы, брюквы, редьки и других культур, выгрызая мякоть листьев. Крестоцветные блошки — мелкие жучки длиной 2—3 мм, черные или с желтыми полосками на подкрыльях.

Для *борьбы* с крестоцветной блошкой растения опыливают табачной пылью (лучше в смеси с известью, золой, фосфоритной мукой). Можно использовать и липкие способы истребления блошек. Для этого на деревянную или металлическую раму натягивают парусину, которую смазывают липким составом, и днем, когда скапливается большое количество блошек, проводят рамой над грядой несколько раз. Жучки прилипают к парусине. Парусину и раму можно заменить доской, намазанной с нижней стороны горячим битумом, смолой или густым вазелином. Некоторые огородники для борьбы с блошкой посыпают участки за четыре дня до всходов тон-

ким слоем сажи из дымовых труб, а на гряды, на которые высажены растения, насыпают сажу в промежутках между ними. Сажа, табачная пыль, зола одновременно служат удобрением.

Из химических средств борьбы с блошкой применяют опрыскивание растений карбофосом (20 г на 10 л воды).

Капустная муха особенно сильно поражает растения в дождливые годы. Она распространена почти повсеместно, но самый большой вред приносит в Нечерноземной и Центральной полосах. Существуют два вида капустных мух — весенняя и летняя. Наиболее вредоносна весенняя. По внешнему виду она напоминает комнатную муху, но светлее ее и меньше: весенняя — длиной 6—6,5 мм, летняя — 7—8 мм. Личинки внедряются в корень или в нижнюю часть стебля капусты, в корнеплоды редиса, репы, редьки, пронизывая их многочисленными ходами. Поврежденные растения завядают и гибнут. Особенно вредоносна весенняя муха для цветной и хибинской капусты.

Меры борьбы с весенней и летней капустными мухами одинаковые. Для предупреждения яйцекладки рассаду опрыскивают дважды раствором карбофоса (20 г на 10 л воды) с перерывом семь—десять дней.

Если химических препаратов нет, то применяют отпугивающие средства: присыпают почву вокруг растений в радиусе — 4—5 см табачной пылью, смешанной пополам с гашеной известью или золой. На 1 м² расходуют до 20 г такой смеси. Самый простой способ уничтожения яиц капустной мухи — отгребание земли от корневой шейки растений на 15 см и подсыпка взамен ее свежей почвы из междурядий. Это делают несколько раз в период, когда самки мухи откладывают яйца. Личинки после такого отгребания гибнут. Профилактическими мероприятиями являются: удаление с участка кочерыжек после срезки вилков, обработка почвы под зябь, окучивание капусты, подкормки и поливы растений перед окучиванием.

Капустная белянка — один из самых опасных вредителей капусты, брюквы, редиса, репы. Это бабочка с белыми крыльями, обрамленными в передней части черными уголками. Задние крылья имеют черный мазок на переднем крае (у самки, кроме того, передние крылья отмечены двумя черными округлыми пятнами). Взрослые гусеницы имеют желто-зеленую окраску с темными крапинками, покрыты щетинками и волосками.

На небольших площадях гусеницы белянки можно собирать вручную и уничтожать. Для борьбы с этим вредителем рекомендуется также около капустных растений и других крестоцветных высевать коноплю, запаха которой бабочки не переносят. Необходимо чаще пропалывать посевы и не занятые растениями участки, уничтожать крестоцветные сорняки (ди-

кую редьку, сурепку и др.). Против гусениц хорошие результаты дает опрыскивание растений карбофосом.

Капустная совка — один из распространенных и опасных вредителей овощей. Кроме капусты и других крестоцветных, может повреждать горох, свеклу, лук, салат и другие культуры. Размах крыльев бабочки достигает 50 мм, передние крылья серо-бурые с желтовато-волнистой линией и двумя темными пятнами у переднего края, задние крылья темно-серые. Гусеница зеленого, зеленовато-бурого, буро-коричневатого цвета с желтоватой полосой вдоль тела. Они выедают мякоть листа, в результате образуются большие дыры, затем забираются в кочан, прогрызая его и загрязняя экскрементами.

Питаются гусеницы преимущественно ночью, днем укрываются у основания кочана. Поврежденный кочан загнивает, приобретает неприятный запах и становится непригодным к употреблению.

Меры борьбы с капустной совкой включают прежде всего: вспашку участка на зябь, тщательную обработку междурядий, ручной сбор и уничтожение яичек (по виду они похожи на недоразвитые маковые семена) и гусениц. Из химических мер борьбы применяют опрыскивание растений карбофосом (20 г на 10 л воды).

Капустная моль распространена повсеместно. В отдельные годы во многих районах наносит большой вред урожаю. Вредоносны гусеницы. Они выгрызают небольшие участки листа окошечками, оставляя нетронутой верхнюю ткань листа. Нередко вредитель повреждает также верхнюю почку (сердечко) капусты. Гусеница желтоватого цвета, длиной 9—12 мм, веретенообразной формы, имеет 16 ног.

Меры борьбы с капустной молью включают: зяблевую вспашку, своевременную уборку остатков урожая, на которых зимует вредитель, опрыскивание растений карбофосом (20 г на 10 л воды). Обработку препаратами заканчивают за 30 дней до уборки урожая.

Капустная тля повреждает капусту, брюкву, семенники капусты. Тли — мелкие бескрылые насекомые длиной 2—2,5 мм, покрыты светлой восковой пылью. Пораженные ими листья обесцвечиваются, иногда приобретают розоватую окраску и скручиваются, приостанавливается рост кочана. У семенников снижается урожай и качество семян, иногда они вообще не образуются.

В борьбе с тлей эффективны уничтожение крестоцветных сорняков, своевременная уборка с участка кочерыг. Вблизи участков с капустой полезно высевать морковь, укроп или высаживать семенники этих культур, которые привлекают врагов капустной тли. Химическую борьбу с этим вредителем необходимо начинать сразу при появлении первых его очагов. Участки, заселенные тлей, опрыскивают карбофосом (20 г на 10 л во-

ды). Можно применять и щелок (два стакана древесной золы на 10 л воды с добавлением 50—100 г мыла). Растения опрыскивают также табачным настоем (50 г табачной пыли и 10 г мыла на 1 л воды).

Медведка повреждает все овощные культуры, перегрызая их корни, наносит большой вред урожаю. По внешнему виду это довольно крупный (35—50 мм) жук с броневидным щитом и щупальцами. Взрослое насекомое бурого цвета с укороченными надкрыльями, из-под которых выступают задние крылья, сложенные в виде жгутиков. Передние ноги покрыты сильными зубцами, приспособленными для рытья почвы. Живет вредитель в земле, вырывая вблизи поверхности извилистые, несколько приподнятые ходы, очень заметные после дождя, так как почва на них быстрее просыхает.

В борьбе с медведкой большое значение имеют перекопка участка под зябь, междурядная обработка культур. При сильном распространении вредителя осенью на участке выкапывают ямки, наполняют их конским навозом и прикрывают землей. Насекомые заползают в навоз. Поздно осенью или в начале зимы навоз из ямок разбрасывают, а медведок уничтожают. Для предохранения парников от медведок вдоль парубней копают бороздки, в которые насыпают песок, смоченный керосином. Естественные враги медведок — кроты и ящерицы.

Проволочники, или проволочные черви, — это личинки жуков-щелкунов. Живут они в земле, выгрызают узкие ходы в корнях и клубнях капусты, огурцов, моркови, лука, томатов, картофеля.

Одно из *средств борьбы* с жуками — сбор их весной из-под разложенных осенью кучек соломы, травы, веток (диаметр кучки — 30—35 см). Применяют также приманки из нарезанных кусочков картофеля, моркови, свеклы, которые закапывают на глубину 5 см. Место закладки приманок отмечают палочками. Через два-три дня приманки раскапывают и уничтожают жуков. Внесение на зараженные проволочником участки аммиачной селитры или сульфата аммония (20—30 г на 1 м^2) с последующей подкормкой растений этими же удобрениями в половинной дозе, а также известкование кислых почв создают неблагоприятные условия для размножения проволочников и вызывают их гибель. Зяблевая вспашка, уничтожение на участке сорной растительности, особенно пырея, — эффективные средства борьбы с проволочником.

Колорадский жук. Карантинный вредитель, о его появлении необходимо немедленно сообщать в карантинную инспекцию. Он наносит огромный ущерб картофелю, баклажанам, томатам, перцу, капусте и другим культурам. Жук длиной 1 см и шириной 6—7 мм. Тело его овальной формы, сверху выпуклое, снизу плоское. Надкрылья желто-

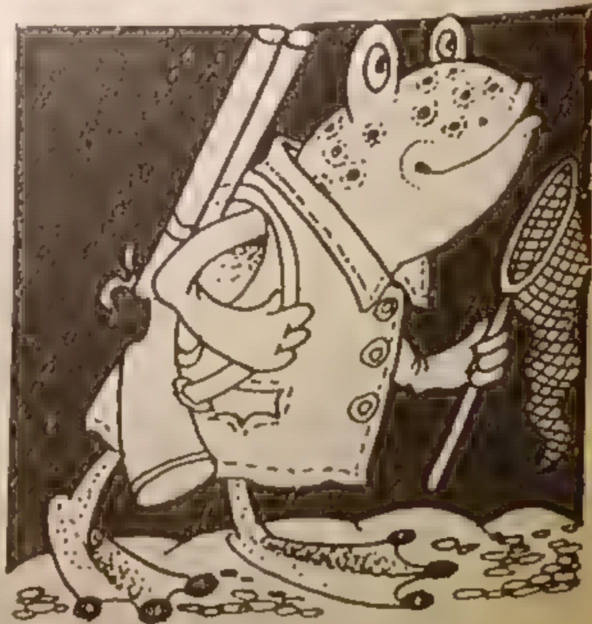
го или желтовато-бурого цвета с десятью продольными полосками. Растения повреждают жуки и личинки (личинка красного цвета, переходящего затем в оранжево-желтый, длиной около 1,5 см).

Овощевод-любитель Г. В. Ромашев сообщил, что после опрыскивания картофеля раствором листьев тополя колорадский жук не появлялся три недели. Для подготовки раствора брали полведра листьев на 10 л воды, кипятили 10 мин и после процеживания настаивали три-четыре дня.

Борьбу с колорадским жуком следует начинать без промедления. Обнаруженных жуков, яйца, личинок необходимо собрать в ведра, облить керосином и сжечь, а пораженную площадь обработать карбофосом (8—12 г на 100 м²).

Слизни голые распространены во многих областях, особенно в северо-западной зоне. Они быстрее размножаются в годы с повышенным количеством осадков, любят сырые глинистые и суглинистые почвы. Этот вредитель повреждает капусту, морковь, петрушку, брюкву, репу, картофель, перец, баклажаны, огурцы, фасоль, горох, бобы, свеклу, салат, укроп, ревень и другие культуры. Слизни выползают ночью, днем укрываются под комочками почвы, растениями, между листьями капусты.

Меры борьбы. Чтобы защитить растения от слизней, необходимо скашивать траву в канавах и других сырых местах. После скашивания травы слизней уничтожают опрыскиванием железным купоросом (1 кг на 10 л воды) или опыливанием смесью золы с хлорной известью (1,6 г золы и 4 г извести на 1 м²). Овощные культуры против слизней опыливают гашеной известью (1,5—2 г на 1 м²) или смесью табачной пыли с известью (1:1). Посевы капусты опрыскивают калийной солью (1 кг на 10 л воды). Все истребительные мероприятия (опыливания и опрыскивания) проводят поздно вечером или ночью, когда слизни переходят на растения. Испытанное средство борьбы с этим вредителем — сбор слизней под специально разложенными фанерными дощечками, листьями капусты, лопухами, старыми досками и т. п., под которые они забираются днем. Можно также посыпать почву вокруг растений сосновыми или акациевыми иглами. Это средство применяют и



Жаба — враг слизней и улиток. Она их уничтожает ночью, особенно в дождливую погоду



против улиток с раковиной. Естественный враг слизней и улиток — жаба, которая уничтожает их ночью, особенно в дождливую погоду.

Свекловичная блошка. Жук черного цвета с бронзовым или зеленым отливом. Надкрылья покрыты точечными бороздками. Жуки сначала питаются сорняками, потом переходят на всходы свеклы; поврежденные ими листочки засыхают. *Для борьбы* с этим вредителем растения обрабатывают табачной пылью.

Свекловичная минирующая муха — насекомое серого цвета, с темной продольной полоской на брюшке, длиной 6—8 мм. Личинки выедают мякоть листа, на котором после этого образуются пузыревидные вздутия. Верхняя отстающая кожица приобретает беловато-желтоватый цвет. Сильно поврежденные листья засыхают.

Против минирующей мухи и ее личинок эффективно опрыскивание растений карбофосом (20 г на 10 л воды).

Луковая муха распространена почти повсеместно. Поражает лук-севок и лук-репку, а также чеснок. Муха — светло-серая, длиной 6—7 мм, несколько больше комнатной мухи. Личинки проникают в луковицу, она загнивает, а лист желтеет.

Борьбу с луковой мухой нужно начинать с тщательной уборки всех остатков урожая. Больные луковицы необходимо сразу убирать и уничтожать. Осенью участок глубоко перекапывают. В период роста растения следует опрыскивать или поливать карбофосом (20 г на 10 л).

Паутинный клещ — один из опасных вредителей огурцов в теплицах, парниках и открытом грунте. Он поражает также арбузы, дыни, тыкву, баклажаны, перец, картофель, фасоль, шпинат, свеклу и другие овощные культуры. Клещ размером 0,3—0,5 мм, зеленовато-желтоватого цвета с темными пятнами по бокам. Живут и питаются клещи на нижней стороне листьев, окутывая их тонкой паутиной. Они высасывают сок растений, прокалывая кожицу листа. В результате образуются светлые точки, затем появляются обесцвеченные участки, лист желтеет и засыхает.

Меры борьбы. При первых признаках появления клеща необходимо прежде всего повысить влажность воздуха в местах, где высажены пораженные вредителем культуры. Сильно пораженные единичные листья аккуратно собирают в ведро или корзину и сжигают или закапывают глубоко в землю. Против клеща применяют также карбофос (10—20 г на 10 л воды). Опрыскивание растений проводят через каждые пять—семь дней. Успех их обработки во многом зависит от того, насколько хорошо смочена раствором нижняя поверхность листьев.

Для борьбы с паутинным клещом необходимо чередовать посевы культур, сильно поражаемых клещом (огурцы, дыни, баклажаны), с менее поражаемыми (томаты, цветная и кочанная капуста).

Огурцы лучше высаживать в ранние сроки. Тогда их можно убирать до ухода клеща на зимовку. В парниках и теплицах собирать огурцы лучше не позже первой половины августа, полностью удаляя при этом растительные остатки. Паутинный клещ распространяется с рассадой, обувью, одеждой, инвентарем, поэтому все огородные работы нужно начинать с участков, не зараженных им. Вокруг посадок огурцов нужно систематически уничтожать сорняки. Срезанные старые листья огурцов складывают в специальную тару и вывозят за пределы участка. Высокие результаты даст использование естественного врага хищного клещика — фитосейулюса.

Гороховые (клубеньковые) долгоносики. Гороху и бобам вредят полосатый клубеньковый и серый, или щетинистый, долгоносики. Долгоносик — небольшой жук, длиной 4 мм, серого цвета, с продольными полосками на надкрыльях. Жуки объедают с краев только что появившиеся листья и верхушечные почки, что вызывает гибель растений. Личинки повреждают образовавшиеся на корнях клубеньки, в результате чего резко снижается урожай бобовых культур.

Для борьбы с долгоносиками всходы опрыскивают раствором карбофоса (10—20 г на 10 л воды).

БОЛЕЗНИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Кила — грибное заболевание, поражает корневую систему капусты, репы, редиса, редьки и изредка брюквы. Проявляется на корнях в виде наростов и вздутий, размером от крупной булавочной головки на рассаде до яблока — у взрослых растений. Пораженная килой рассада почти не отличается по внешнему виду от здоровой. Заражаются растения в начале своего развития. Источник заражения — почва, где споры гриба сохраняются пять-шесть лет. Сильнее болезнь развивается на тяжелых глинистых почвах.

Меры борьбы. Чтобы избежать заболевания, необходимо капусту не высаживать на прежнее место ранее четырех-пяти лет и ежегодно подбирать для нее новые участки. Важен также подбор сортов, устойчивых к киле. Слабо поражаются ею сорта капусты: Московская поздняя, Вальватьевская, Сабуровка, Пышкинская, а также Лосиноостровская 8, Тайнинская, гибрид № 1×Вальватьевская. Большое значение имеет выращивание здоровой рассады. В рассадниках или парниках нужно менять почву через два-три года. В парники желательно вносить свежегашеную известь из расчета 1—1,5 кг на одну раму. Перед высадкой рассады хорошо произвестковать почву (30—40 г под растение). Больные

растения выкапывают и уничтожают. При выращивании капусту подкармливают органическими и минеральными удобрениями.

На участке уничтожают сорняки семейства крестоцветных, сжигают кочерыги. Капусту, особенно зараженную килой, необходимо окучивать после полива и подкормки, чтобы вызвать образование дополнительных корней.

Черная ножка — грибное заболевание, распространено повсеместно. Поражает все виды капусты, редис, салат и другие культуры, развивается преимущественно на рассаде. У заболевшего растения темнеет стебель. В прикорневой системе стебель становится тонким, иногда загнивает, искривляется, часть растений гибнет. Болезнетворное начало сохраняется в почве.

Меры борьбы. Надежное средство борьбы с черной ножкой — смена почвы в парниках, рассадниках, ящиках, в которых выращивали рассаду. Предотвращению болезни способствует разреженный посев семян на рассаду, регулярное проветривание помещений, где выращивают рассаду, рыхление почвы, подсыпка к растениям песка слоем 2 см.

Мучнистая роса огурцов — распространенное заболевание огурцов, тыквы, кабачков, дынь в теплицах, парниках, открытом грунте. Оно проявляется на листьях в виде небольших белых пушистых пятен на верхней стороне листа, которые при дальнейшем развитии сливаются и покрывают весь лист. После этого он желтеет и засыхает. Резкие колебания температур воздуха, холодные росы способствуют распространению заболевания. Хорошее средство борьбы с мучнистой росой — опрыскивание растений коллоидной серой (50—100 г на 10 л воды).

Чтобы не обжечь листья, коллоидную серу сначала разводят в небольшом количестве воды, затем процеживают через двойной слой марли. Растения опрыскивают коллоидной серой через семь-восемь дней.

К мучнистой росе устойчивы сорта огурцов Владивостокский 155, Одностебельный 33 (для теплиц).

Фитофтороз — очень сильное, губительное для урожая грибное заболевание, поражает томаты и картофель. Болезнь вначале развивается на листьях картофеля, затем распространяется на томаты. На листьях и стеблях образуются коричневые пятна. Во влажную погоду на нижней стороне листьев виден слабый белый налет. На плодах возникают подкожные бурые расплывчатые пятна, которые затем поражают плод полностью — он размягчается и загнивает. Фитофтороз продолжает развиваться и в период дозревания плодов. Источник инфекции сохраняется в больных клубнях картофеля и ботве томатов, которые после уборки урожая следует сжигать.

Меры борьбы. Чтобы уберечь томаты от этого заболевания, нельзя высаживать

их рядом с картофелем, обязательно нужно чередовать культуры на участке, не допуская посадки томатов по томатам. Большое значение имеет также ранний сбор плодов (до наступления похолодания). Целесообразно уборку заканчивать при температуре воздуха не ниже 7—8°. Картофель после появления всходов необходимо в профилактических целях опрыскивать раствором хлорокиси меди (40 г на 10 л воды). Рассаду томатов за пять-шесть дней до высадки в грунт обрабатывают таким же раствором. При появлении на участке первых признаков фитофтороза томаты опрыскивают хлорокисью меди (40 г препарата на 10 л воды) или медномыльной эмульсией (20 г медного купороса и 200 г мыла на 10 л воды). Пораженные растения опыливают также хлорокисью меди (2 г на 1 м²).

Томаты перед дозариванием необходимо продезинфицировать горячей водой (60°) в течение 1,5—2 мин. В борьбе с фитофторозом большое значение имеют подбор устойчивых к этой болезни сортов картофеля, тщательный отбор клубней перед посадкой, своевременная уборка картофеля с участка, просушивание клубней. Заблаговременно до начала выкопки картофеля (за четыре-пять дней) больную ботву скашивают и сжигают.

Бурая пятнистость плодов. Эта болезнь чаще всего поражает томаты при выращивании в теплицах. Вначале на нижних листах появляются желтоватые расплывчатые пятна, с нижней стороны на них образуется светло-оливковый налет. Затем пятна буреют и охватывают всю поверхность листа. Налет становится коричневым, а листья засыхают и опадают. Заболевание быстро развивается в теплицах при высокой влажности воздуха и температуре 20—25°.

Меры борьбы. Чтобы предотвратить появление бурой пятнистости, целесообразно использовать почти не поражаемый этим заболеванием сорт Иммуна. В профилактических целях томаты, начиная с рассады, опрыскивают хлорокисью меди (40 г на 10 л воды) или 1%-ной бордоской жидкостью. Для приготовления бордоской жидкости в небольшом количестве воды гасят 1 кг негашеной комовой извести, затем добавляют 50 л воды. В другой стеклянной или деревянной посуде в небольшом количестве горячей воды растворяют 1 кг медного купороса и также добавляют 50 л воды. Раствор медного купороса при помешивании вливают в известковое молоко, жидкость при этом получается голубого цвета.

Вершинная гниль томатов развивается в двух формах. Небактериальная форма связана с резким колебанием влажности почвы. На верхушке плода появляется плоское или вдавленное складчатое черное пятно, а сам он становится твердым, затем размягчается.

Вершинная гниль поражает только зеленые плоды, при этом они быстрее краснеют и созревают. Вторая форма вызывается бактериями. На вершине плода образуется водянистое, вначале серовато-зеленое, а затем буреющее пятно. Плод размягчается и загнивает, издавая неприятный запах. Заболевание развивается в жаркую погоду.

Болезнь предотвращает чередование культур, при котором томаты высаживают на то же место не раньше чем через три года. При уходе за растениями необходим регулярный, умеренный полив почвы. Нельзя вносить в почву избыточное количество азотных удобрений. Семена перед посевом надо протравливать раствором медного купороса (20 г на 10 л воды) или марганцовокислого калия (50 г на 10 л воды с последующим выдерживанием их в растворах в течение 24 ч и подсушиванием.

Шейковая гниль лука развивается во время хранения лука, хотя заразные начала проникают в него перед уборкой с участка, когда листья начинают полегать, но обнаружить болезнь на этой стадии не удается. Шейка больной луковицы размягчается, становится темной, загнивает, покрывается серой плесенью.

Борьбу с болезнью начинают с отбора для посадки здоровых луковиц. Очень важно убирать лук с участка в сухую погоду и обрезать его после основательной просушки.

БОЛЕЗНИ КАРТОФЕЛЯ

Рак. Эта болезнь поражает все части растения, кроме корней, в результате урожай гибнет полностью или намного снижается. Первые признаки болезни появляются на молодых клубнях, чаще на глазках в виде небольших наростов, которые быстро увеличиваются, иногда достигая размера клубня. Наросты имеют бугорчатую поверхность, напоминающую соцветие капусты. Вначале они белого цвета, затем темнеют и становятся черными. В почве заразные начала сохраняются пять—семь лет и более. Заражаются также стебель и ботва, но внешних признаков заболевания нет.

Меры борьбы. При появлении первых признаков болезни необходимо немедленно сообщить об этом в карантинную инспекцию. На зараженной площади нельзя высаживать картофель в течение пяти-шести лет, ее можно использовать только под другие овощные культуры, кроме томатов, которые также болеют раком. Главная мера борьбы с этой болезнью — посадка устойчивых к ней сортов, таких, как Приекульский ранний, Юбель и др.

Парша. Особенно распространена и вредоносна черная парша, которая поражает клубни и их проростки в хранилищах, всходы картофеля, основания стеблей, корни, столоны и зрелые клубни. Первые признаки болезни наблю-

даются при всходах картофеля в виде замедленных, неравномерных и ослабленных побегов, отстающих в развитии. Некоторые из них погибают до выхода из почвы. Если при этом откопать клубень, то на нем можно увидеть, что часть ростков покрыта пятнами различной величины, окрашенными в темно-коричневый цвет. Отдельные ростки погибают. Заболевшие растения вначале имеют скрученную верхушку, затем листья приобретают желто-красную окраску, привядают. На поверхности клубней появляются черные наросты разной формы и размера, которые легко соскабливаются. К осени они превращаются в язвочки. Болезнь сильнее развивается на тяжелых заплывающих почвах, где образуется корка.

Меры борьбы. Для борьбы с черной паршой большое значение имеют световое проращивание и светозакалка клубней. Помогают также внесение в почву навоза совместно с минеральными удобрениями, послевсходовое боронование почвы, посадка клубней в прогретую почву (не ниже 10°).

Кольцевая гниль большой ущерб посевам картофеля наносит в северной и средней полосах. Болезнь проявляется в форме увядания отдельных кустов или листьев. Пораженные клубни темнеют, размягчаются, затем становятся коричневыми, легко продавливаются пальцем. Болезнь постепенно переходит в глубь клубня, который окрашивается в светло-кремовый или коричневый цвет. Переносчик заболевания — зараженные посадочные клубни. Болезнь сильнее распространяется в дождливую погоду.

Меры борьбы. В борьбе с кольцевой гнилью эффективн тщательный отбор здорового посадочного материала, посадка нерезаными клубнями, очистка посевов от больных растений. Ботву картофеля на зараженных участках сжигают. Клубни после выкопки из почвы сразу просушивают на свету. Важно также использовать для посадки сорта, мало поражаемые кольцевой гнилью, — Лорх, Вольтман, Ранняя Роза.

Гниль сильно развивается во время хранения картофеля в относительно сухих условиях. Вначале она проявляется в виде буровато-серых пятен на поверхности клубня, затем охватывает его целиком. В конечном итоге клубень сморщивается, высыхает, содержимое его превращается в сухую желтоватую порошкообразную массу. При избыточной влажности в хранилищах клубни поражаются мокрой гнилью, они становятся мягкими, водянистыми, с неприятным запахом. Развитию гнили способствуют порезы, ссадины, другие механические повреждения и подмораживание клубней.

Меры борьбы — предохранение клубней от повреждений и подмораживания, хорошая их просушка перед закладкой на хранение, тщательная очистка хранилищ весной от мусора, земли,

старого картофеля, побелка их за две недели до закладки клубней известковым молоком с добавлением к нему растворенного в теплой воде медного купороса (2 кг свежегашеной извести и 100 г медного купороса на 10 л воды), поддержание в хранилищах температуры плюс 1—3° и влажности 85%.

ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ

Чтобы по возможности сократить применение химических препаратов для борьбы с болезнями и вредителями овощных культур, необходимо создавать условия, препятствующие их появлению и распространению. Одно из таких условий — своевременная борьба с сорной растительностью, в которой сохраняется большинство вредителей и возбудителей болезней. Распространению болезней и вредителей способствует также выращивание на одном участке в течение двух лет и более капусты, редиса, репы, редьки, томатов, картофеля, что не следует допускать.

Зараженные семена, посадочные клубни также служат источником многих заболеваний растений, поэтому их подвергают дезинфекции.

Большую роль в снижении численности вредителей играют осенние профилактические мероприятия, в частности уборка с участков ботвы, кочерыг, других растительных остатков, мусора, которые необходимо сжигать или использовать в компостах. Необходимо также каждую осень обеззараживать почву теплиц, парников, пленочных укрытий хлорной известью, которую вносят в сухом виде и заделывают граблями из расчета 100—200 г на 100 м² почвы. Влажной дезинфекции хлорной известью (400 г хлорной извести заливают 12 л воды и настаивают 2—4 ч) подвергают каркасы парников, теплиц и других пленочных укрытий. Устойчивость овощей к болезням и вредителям повышает оптимальный режим их выращивания (своевременные сроки посева, некорневые подкормки удобрениями с марганцем и калием, орошение, рыхление и т. д.).

ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Многие пестициды опасны для человека и животных. При обращении с ними необходимо соблюдать меры предосторожности. К работе с химическими препаратами не допускаются подростки моложе 18 лет, беременные и кормящие женщины, люди, страдающие заболеваниями органов зрения, дыхания, сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта и кожных покровов. При обработке растений химическими препаратами нос и рот обязательно закрывают марлево-

ватной прокладкой и надевают защитные очки. При опрыскивании и опыливании надевают фартук (резиновый, брезентовый или из полихлорвиниловой пленки), резиновые перчатки и сапоги. Все пестициды хранят в закрытой посуде (бутылках, банках, ящиках) с указанием их названия отдельно от пищевых и кормовых продуктов, в местах, не доступных детям и животным. Нельзя использовать тару из-под химических препаратов для хранения воды, пищевых продуктов и фуража. Промывные воды после обработки тары, опрыскивателей сливают в специальные ямы с последующей обработкой их гашеной известью. После окончания работ ямы сразу засыпают землей. Растения обрабатывают химическими препаратами так, чтобы их поверхность покрывалась при опрыскивании мелкой водяной пылью, а при опыливании — тонким налетом порошка. Опрыскивать растения нужно в утреннее и вечернее время, но когда нет обильной росы. Опыливают их в то же время, но после выпадения росы.

Нельзя обрабатывать растения при сильном ветре, когда возможен снос пестицидов. При обработке огорода нужно находиться с наветренной стороны, чтобы препараты не попадали на работающего. Днем при жаркой погоде опрыскивать и опыливать растения не рекомендуется во избежание их ожога. Не допускаются опыливание и опрыскивание огородных культур во время дождя или после него. Если после обработки пошел дождь, ее необходимо повторить.

Растворы пестицидов нужно готовить непосредственно перед применением. Наконечники распылителей во время работы следует держать на расстоянии 50—60 см над обрабатываемыми растениями. После работы опрыскиватели и опыливатели, шланги, посуду надо обязательно тщательно промыть, почистить и просушить.

При работе с пестицидами необходимо следить, чтобы они не попадали на не защищенные одеждой части тела, особенно на лицо и руки. В это время запрещается курить, есть и пить. По окончании работы надо хорошо вымыть с мылом руки и лицо.

Овощные культуры, употребляемые в свежем виде, обрабатывать пестицидами нельзя. Капусту прекращают опыливать и опрыскивать до завязывания головок, а огурцы и томаты, ранее обработанные химическими препаратами, тщательно промывают чистой водой.

НАРОДНЫЕ СРЕДСТВА БОРЬБЫ С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ

В качестве дополнения к пестицидам, а нередко и взамен их для борьбы с болезнями и вредителями можно использовать водные настои или отвары некоторых дикорастущих и культурных

растений, как правило, менее вредные для человека, животных и полезных насекомых, чем химические препараты. Для уничтожения клещей, тлей и гусениц применяют, например ботву картофеля, томатов.

Некоторые дикорастущие растения ядовиты, поэтому при использовании нужно соблюдать меры предосторожности, обязательные при работе с ядовитыми веществами. При сборе таких растений, размоле их в порошки нельзя касаться руками лица и особенно глаз. По окончании работы руки следует тщательно вымыть. Посуду после отваров нельзя использовать для других целей, а остатки отходов, отжимов, настоек нужно глубоко закапывать в землю.

Для борьбы с болезнями и вредителями овощных культур используют, в частности, следующие растения.

Тысячелистник обыкновенный. Многолетнее растение с сильным, приятным запахом. Распространено повсеместно. Растет на лугах, полях, склонах, среди кустарников и в лесу. Собирают в начале цветения все растение, но без корней.

Для приготовления настоя 800 г хорошо высушенных растений измельчают и запаривают в кипятке на 30—40 мин, затем доливают 10 л воды и настаивают 36—48 ч. При таком же соотношении воды и сухих растений готовят и отвар. Залитые водой сухие растения кипятят 30 мин. Отвар можно сделать заблаговременно, процедить горячим и сразу слить в плотно закрывающуюся посуду.

Отвары и настои тысячелистника уничтожают тлю, трипсы, паутинных клещей. Водой их не разбавляют, но перед опрыскиванием на каждые 10 л настоя или отвара добавляют для лучшей прилипаемости 20 г мыла.

Ромашка аптечная — широко распространенное растение. Встречается на огородах, в садах, на замусоренных площадках. Во время цветения собирают листья и корзинки соцветий, сушат, мелко нарезают, заливают водой из расчета 1 кг сухого сырья на 10 л воды и настаивают 12 ч.

Отфильтрованный настой перед применением разбавляют водой в 3 раза и для лучшей прилипаемости к нему добавляют 40 г мыла на каждые 10 л. Используют его для опрыскивания растений



Некоторые дикорастущие растения ядовиты. С ними надо быть особенно осторожными

против гусениц и личинок вредителей.

Лопух. Листья растения мелко измельчают и укладывают в ведро на одну треть его объема. Остальные две трети ведра заливают водой и настаивают в течение трех дней. Процеженный через марлю настой применяют против гусениц капустной белянки и совки, особенно в период их отрождения. Растения опрыскивают 3—4 раза с промежутками в шесть—восемь дней.

Картофельная ботва. Собирают зеленую, не пораженную болезнями ботву. 1200 г свежей или 600—800 г сухой измельченной ботвы заливают 10 л воды и настаивают 3—4 ч. Настой процеживают и используют для опрыскивания растений против паутинного клеща и тлей.

Томатная ботва. Здоровые пасынки растений, а также отплодоносившую ботву с листьями и очищенными от земли корнями мелко нарезают. 400 г свежего зеленого сырья заливают 10 л воды, кипятят на небольшом огне 30 мин и после отстаивания процеживают. Для опрыскивания растений против гусениц капустной белянки, совки, а также тлей на каждые 10 л воды берут 2—3 л отвара, добавляя 40 г мыла.

Конский щавель и одуванчик. Выкапывают, очищают от земли, промывают корневище и мелко измельчают его. 300—400 г сырья заливают 10 л воды и настаивают 2—3 ч, затем процеживают и в остуженном виде применяют для опрыскивания растений против клещей и тлей.

Полынь. Это растение собирают во время цветения, слегка провяливают, затем измельчают. 1 кг сырья кипятят 10—15 мин в небольшом количестве воды. После охлаждения и процеживания к отвару добавляют 10 л воды. Используют его для борьбы с листогрызущими гусеницами.

Табачный отвар. 400 г табачных отходов и пыли настаивают в воде в течение суток, затем кипятят 2 ч. После отстоя и охлаждения отвар процеживают, добавляя на каждый литр такое же количество воды и 40 г мыла. Применяют его для опрыскивания овощных культур против тли, моли и мелких грызущих гусениц.

Табачный настой. Одну часть отходов табака заливают десятью частями воды и настаивают 24 ч. Затем настой разбавляют 2—3 раза водой и добавляют мыло из расчета 40 г на 10 л воды. Используют его против тлей.

Табачная пыль применяется для опыливания растений против огородных блошек. При использовании против капустной и луковой мухи ее смешивают с золой или гашеной известью и посыпают почву вдоль рядков растений из расчета 5—10 г на 1 м². Опыливание повторяют 2—3 раза с интервалом в восемь дней.

Луковая шелуха. Ведро луковой шелухи заливают двумя ведрами горячей воды с температурой 60—70° и настаи-

вают одни-двое суток. Настой процеживают, разбавляют 2 раза водой и используют в день приготовления против паутинного клеща, трипсов и тлей.

Чеснок. 30—50 г чеснока измельчают и заливают 10 л воды. После тщательного перемешивания раствор настаивают 24 ч, процеживают и используют против фитофтороза в начале цветения картофеля и завязывания плодов томатов. Растения опрыскивают раствором 2—3 раза через 10—14 дней. Этим же настоем можно обрабатывать огурцы и капусту против клещей, тлей и других вредителей.

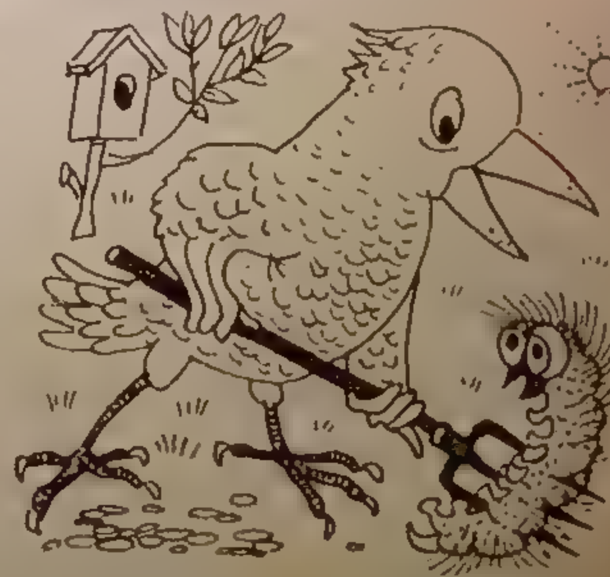
Ноготки (календула). Для борьбы с луковой нематодой в междурядья лука и чеснока высаживают ноготки, которые выделяют фитонциды, подавляющие действия нематод и отпугивающие вредных насекомых.

Горький стручковый перец. 100 мелко нарезанных стручков перца заливают 1 л воды и кипятят в течение часа в закрытой эмалированной посуде, затем настаивают двое суток. После этого перец растирают, отжимают, а отвар процеживают. Полученный концентрат разливают в бутылки, закупоривают и хранят в темном месте. Для приготовления раствора берут полстакана (100 г) концентрата, добавляют 10 л воды и 40 г мыла. Им опрыскивают растения против тлей, гусениц и слизней.

Конопля. Внесение в почву конопляной соломы защищает растения от повреждения майскими жуками, объедающими корни корнеплодов и картофеля.

В качестве профилактического средства борьбы с вредными насекомыми применяют лук, чеснок, ноготки, настурции, цикорий. Их высевают между рядами капусты, томатов, картофеля и других овощных культур.

Птицы — защитники овощных культур. Полезные птицы уничтожают вредителей овощных культур в огромных количествах, особенно в период выкармливания птенцов. Птицы, которые поселяются в огородах и садах, обычно обитают там постоянно, а многие из них остаются зимовать. Но они могут погибнуть от сильного снегопада, гололедицы, оттепелей, бескормицы, поэтому зимой их необходимо подкармливать. Лучшая пища для полезных птиц в зимнее время — семена подсолнечника, конопли, арбуза, проса, а также герку-



Полезные птицы уничтожают вредителей овощных культур в огромных количествах

лес, сдобренный животным жиром. Лучшей пищей для синиц считается несоленое сало.

С осени для птиц устраивают кормушки, зимой в них кладут корм в небольшом количестве, чтобы они не прекращали искать корм в обычных для них условиях. Во время сильных снегопадов и гололедицы корма им дают больше. Кормушки нужно делать простыми со свободным входом и выходом. Для этого используют полочки из досок и фанеры, подвешенные на деревьях, пакеты из-под молока, вырезая одну из их сторон. Над кормушками целесообразно навешивать крыши.

Для привлечения птиц устраивают различные гнездовья — скворечники, синичники, дуплянки, развешивая их на деревьях. На небольшом участке достаточно трех-четырех синичников и одного скворечника. Домики для птиц делают из сухих обструганных досок — сосны, ели и других мягких пород — со снимающимися крышками, чтобы удобнее было их чистить. Сами чистят домики только скворцы. Внутри домиков насыпают небольшим слоем торфяную или древесную труху.

Из полезных птиц особенно желательно привлечь синиц и скворцов. Обычно синицы поселяются в дуплах, где устраивают себе гнезда. Синичники рекомендуется вывешивать осенью с наступлением холодов, чтобы птицы, прячась в них от непогоды, привыкли и оставались в них весной и летом для гнездования. За период размножения у синиц бывают две яйцекладки: первая — в апреле, вторая — в июне. Обычно для второй кладки птицы переселяются в другое гнездо, которое нужно устроить в 15—20 м от первого.

Когда самка насиживает яйца второго выводка, самец продолжает докармливать птенцов первого выводка. Птицы первого выводка, покидая гнездо, держатся около тех мест, где вывелись, потом к ним присоединяются птенцы второго выводка. Синицы истребляют шелкопрядов, различных жуков, листоедов, клопов, тлей и других вредных насекомых. Уничтожают они вредителей и зимой. Скворечники можно вывешивать в феврале — начале марта.

Из других птиц в средней полосе большую пользу приносят поползень обыкновенный, пищуха короткопалая, горихвостка обыкновенная, славка-черноголовка, камышовка садовая, снегирь, мухоловка-пеструшка, трясогузка.





ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ОВОЩЕЙ

Хранение овощей. Важнейшее условие хорошей лежкости овощей — своевременная уборка их в зрелом состоянии до наступления заморозков. Недозрелые овощи с недостаточно опробковевшей оболочкой не могут долго храниться. Перестоявшие и перезревшие плоды теряют питательные качества, грубеют, нередко растрескиваются, быстрее заболевают.

При закладке на хранение важно, чтобы овощи не имели механических повреждений и были рассортированы в соответствии с товарными качествами.

Сортовые особенности овощных культур также влияют на их сохранность зимой и весной. Из сортов капусты лучшей лежкостью обладают Амагер, Белорусская, Зимовка; лука — Арзамасский, Бессоновский, Стригуновский, Погарский, Спасский, Даниловский, Вишенский; моркови — Московская зимняя, Несравненная, Шантанэ; репы — Грибовская и Карельская местная; картофеля — Лорх. Очень устойчивы к условиям хранения свекла и брюква.

Самое главное в хранении овощей — тщательная подготовка необходимых помещений, соблюдение наиболее благоприятной температуры и влажности в хранилищах в соответствии с особенностями той или иной культуры.

Овощи хранят в подвалах домов, погребах, иногда в буртах. Перед закладкой овощей помещение ремонтируют, хорошо просушивают, очищают от мусора, старых отходов и дезинфицируют хлорной известью. 400 г извести настаивают в 10 л воды в течение 1—2 ч и полученным раствором опрыскивают помещение за 40 дней до закладки продукции. После этого помещение еще раз проветривают, просушивают и белят. Для побелки берут 1,5—2 кг негашеной извести на 10 л воды. Предварительно известь смешивают с медным купоросом (1:1), а затем смесь растворяют в воде. Белят деревянные части хранилища, земляные полы посыпают известью. Затем помещение проветривают.

Чтобы избавиться от грызунов, необходимо ликвидировать вокруг хранилища мусорные кучи, продезинфицировать эти места хлорной из-

Таблица 6. **Режим температуры и влажности при хранении овощей**

Овощи	Температура воздуха, °С		Относительная влажность воздуха, %
	от	до	
Капуста белокочанная	−1	+1	90—95
Капуста цветная	−1	+1	80—85
Капуста брюссельская	0	+1	80—85
Капуста кольраби	0	+1	90—95
Картофель продовольственный	+0,5	+2	80—85
Картофель семенной	+2	+3	85—95
Морковь	0	+1	85—95
Петрушка	0	+1	85—95
Брюква	0	+2	85—95
Репа	0	+2	80—85
Редька	+0,6	+1,5	80—85
Лук репчатый	0	+1	80—85
Лук-севок	+17	+19	60—70
Лук-порей	0	+0,5	85—90
Чеснок	0	+1	75—80
Хрен	0	+4	80—82
Арбуз	0	+1	80—85
Дыня	+10	+13	75—85
Тыква	+10	+14	70—75

вестью. Обнаруженные норы плотно забивают камнем, битым стеклом и заливают известью или цементом.

В хранилище должны быть термометр и психрометр для ежедневной проверки температуры и влажности воздуха. Наиболее благоприятная для хранения овощей температура воздуха и его влажность приводятся в таблице 6.

Повышенная температура воздуха в хранилище ускоряет дыхание культуры, что вызывает потери массы овощей; низкая — приводит к подмораживанию продукции и ее порче.

Низкая влажность воздуха в сочетании с высокой температурой в хранилище усиливает испарение, что ведет к повышению потерь и ухудшению качества продукции. При высокой влажности воздуха активизируется развитие плесени и возбудителей болезней.

Необходимо следить также за тем, чтобы в хранилище не было застойного воздуха, в котором скапливается углекислота, выделяемая при дыхании овощей, что также ухудшает условия хранения. Поэтому хранилище целесообразно оборудовать приточной и вытяжной вентиляцией и регулировать ее работу.

С воздухообменом в хранилищах связана возможная конденсация влаги на овощах, которая может вызывать заболевание овощей и их гниение.



Перед закладкой на хранение картофель тщательно сортируют, не допуская смешивания здоровых и больных клубней. Для хранения картофель насыпают на пол или в закрома слоем не выше 1 м.

Влажные клубни обсушивают сухим теплым воздухом. Решетчатые ящики с картофелем устанавливают в штабеля высотой до 2 м. Если нет специального хранилища, эта культура до весны неплохо сохраняется в буртах.

Место для бурта выбирают сухое, слегка возвышенное, при условии, что грунтовые воды залегают не выше 0,5 м от основания бурта. Бурт укрывают послойно в два срока: сразу после закладки картофеля тонкими слоями соломы и земли, чтобы из клубней быстрее испарилась излишняя влага, а затем с наступлением устойчивых холодов еще слоем соломы и земли.

Вентиляция в бурте естественная. Из реечных щитов сколачивают треугольные короба и укладывают их на основание земляной выемки, вырытой по центру бурта. Другое приспособление, сколоченное из двух щитов под углом 90°, укладывают на гребень насыпи.

В большом удлиненном бурте к торцам треугольного короба присоединяют вертикальные деревянные вытяжные короба. В этом случае прорывать вентиляционную канаву не надо. В сухую погоду выкопанный картофель сразу после обсыхания (в течение 1—2 ч) аккуратно ссыпают в бурты. Преимущество хранения в буртах состоит в том, что не требуется часто пересыпать клубни.

Морковь при хранении укладывают в штабеля, на основание будущего штабеля насыпают чистый песок слоем 2—3 см, затем ряд моркови так, чтобы корнеплоды не соприкасались друг с другом, поверх его закрывают песком в 1—1,5 см и так продолжают до полного формирования пирамидообразного штабеля, высота которого должна быть не более 0,75 м. Другие корнеплоды пересыпать песком необязательно, но при песковании они сохраняются лучше. Хорошо хранить овощи в планчатых ящиках, установленных в шахматном порядке.

Сохранность моркови обеспечивают длительное время в открытых полиэтиленовых мешочках с пересыпкой сухими древесными опилками слоем 2—4 см.



После дезинфекции хранилище проветривают, просушивают и белят

Кочанную капусту укладывают или рядами на стеллажах в два-три слоя, при свободном доступе к ней воздуха, или подвешивают на рейки, гвозди и т. д. Вилки для хранения готовят с двумя-тремя кроющими листьями. Стеллажи или полки делают разборными из досок одинакового размера с зазорами 2—3 см между каждой их парой. Можно укладывать кочаны пирамидками в штабеля, между которыми оставляют для циркуляции воздуха свободные промежутки по 30—40 см. Кочаны при этом помещают кочерыгами вверх. При такой укладке на 1 $м^2$ можно разместить до 2 ц капусты. В подвалах хорошо сохраняют капусту, если обернуть кочаны в плотную бумагу. Чтобы продлить срок использования капусты до июня, ее укладывают в феврале—марте при температуре воздуха плюс 5—6° в снеговой бурт. Для этого на площадке шириной 4 м (и произвольной длины) со слабым склоном утрамбовывают снег слоем 70—80 см. По бокам делают снеговые стенки толщиной и высотой 2 м, а в образовавшийся котлован закладывают капусту, переслаивая каждый ряд кочанов снегом (5—6 см). Бурт сужают к вершине и укрывают сверху снегом слоем 0,8—1 м, а затем со всех сторон опилками и стружками таким же слоем. Бурты с капустой размещают в затененном месте с северной стороны.

Лук хранят после просушивания, обрезки и сортировки в ящиках, корзинах и мешках. Хорошо сохраняется лук с ботвой, заплетенной в косы, подвешенный в комнатах.

Лук-севок после просушки хранят только в отапливаемых помещениях слоем 15—20 см. Весной перед посадкой его выдерживают десять дней при температуре 25—30°.

Чеснок хранят в прохладном, сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах, в ящиках, мешках из редкой ткани при температуре около 18°.

Наиболее простые и распространенные способы хранения овощей — соление и квашение. Соль и молочная кислота, образующаяся в результате молочнокислого брожения, служат консервирующим средством. При удачном сочетании они предотвращают гниение овощей. От количества соли, подготовки овощей, чистоты тары, температуры квашения зависят вкус продукции и продолжительность ее сохранности.

Квашение капусты. Для квашения используют поздние и среднеспелые сорта: Московская поздняя, Южанка, Слава, Подарок, Стахановка 1513 и др. Отбирают здоровые, плотные, хорошо созревшие кочаны с приятным сладковатым вкусом, неповрежденные и незамороженные. Их очищают, удаляя верхние зеленые, загрязненные и поврежденные листья. Кочерыжку обрезают вровень с кочаном. Затем капусту моют чистой проточной водой, встряхивают, разрезают на две или четыре части вдоль

кочерыжки и шинкуют ножом или ручной шинковкой.

Одновременно моют, чистят морковь и нарезают ее небольшими ломтиками толщиной 4 мм или протирают на крупной терке. На 100 кг капусты требуется 3—3,5 кг моркови и 2—2,5 кг соли. Соль берут мелкую, чистую и сухую. В капусту по желанию кладут лавровый лист, душистый перец (горошек), яблоки (желательно сорта Антоновка, до 8% от массы сырья). Пряности и яблоки распределяют равномерными слоями. Иногда добавляют клюкву или бруснику (1,5%), а также тмин (50 г на 100 кг).

Шинкованную капусту перетирают с солью в эмалированной посуде, а затем вместе с морковью и пряностями укладывают в посуду для квашения, дно которой устилают чистыми капустными листьями. Капусту утрамбовывают деревянной трамбовкой или руками, чтобы выделился сок. Очень сильно утрамбовывать ее нельзя, так как она от этого будет слишком мягкой. Если же сока очень мало и капуста сухая, увеличивают груз. Если и в этом случае через день-два сок не появится на поверхности, то нужно добавить немного рассола. Когда посуду наполнят до краев, добавляют столько капусты, чтобы она лежала небольшим конусом кверху. Затем ее накрывают чистыми капустными листьями и белой плотной прокипяченной тканью или сложенной в два слоя марлей, а сверху кладут деревянный чистый круг с чистым грузом (10—15 кг на 100-литровую посуду, или 10% от массы капусты).

Для квашения и соления можно использовать бочки и кадки любых размеров или эмалированные тазы, ведра и кастрюли. Перед употреблением деревянную тару проверяют на течь, замачивают, пропаривают горячей водой. Если бочки новые, то для выщелачивания дубильных веществ их заливают водой на 10 ч. Воду периодически меняют до тех пор, пока она не станет бесцветной. Бочки, которые были в употреблении, моют горячим раствором соды и раствором хлорной извести и затем хорошо прополаскивают чистой водой. Бочки, особенно предназначенные для огурцов и томатов, окуривают серой. Для этого ее помещают в металлическую банку, зажигают и ставят на дно посуды на огнеупорную подставку. Бочку хорошо укрывают, чтобы сернистый



Самый простой способ хранения овощей — соление и квашение

газ задержался там возможно дольше. После окуривания бочку хорошо проветривают. Можно избежать больших затрат времени и усилий на подготовку тары для квашения или соления овощей, если применить для этого вкладыш из полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм (ГОСТ 10354—63). Вкладыш должен быть на 50—60 см больше по высоте и на 5—7 см превышать диаметр бочки или периметр плотного ящика, который в таком случае используют для квашения. Это делается для того, чтобы после заполнения вкладыша можно было завязать его верхний конец. Прочность швов полиэтиленового мешка проверяют заполнением водой, а перед загрузкой продукцией его промывают теплой кипяченой водой, высушивают, расправляют и вкладывают в тару. Засолка и квашение капусты таким способом исключают утечку рассола, что способствует длительному сохранению вкусовых качеств капусты.

Период брожения капусты зависит от температуры и объема посуды. Если температура благоприятная (18—20°), брожение начинается на второй-третий день и заканчивается на 12—13-е сутки. Замедленное брожение ухудшает качество капусты. Во время брожения в капусте образуются газы с неприятным запахом, которые нужно удалять. Для этого ее ежедневно протыкают (до дна посуды) в нескольких местах заостренным колом. Появляющуюся на поверхности пену снимают, чтобы не вызвать порчи продукта. Готовая капуста имеет кисловато-соленый вкус и светлый цвет с желтоватым оттенком, рассол светлый.

При хранении квашеной капусты важно, чтобы ее все время прикрывал рассол. Плесень на поверхности тары аккуратно удаляют, холст промывают, а груз периодически обдают кипятком. Посуду с капустой нужно ставить в прохладных помещениях. При хранении масса капусты уменьшается в среднем на 12%.

Квасят капусту и в стеклянных баллонах, хорошо промытых и простерилизованных. В таких случаях ее сильно не трамбуют, прикрывают крышками и ставят для брожения при температуре 18—20°. Техника квашения обычная.

Шинкованную капусту иногда пересыпают вместе с солью по вкусу с добавлением моркови, лаврового листа, ■



Соленые огурчики повышают аппетит

также гвоздики или корицы. Все составные части смеси хорошо перетирают и укладывают в небольшую посуду (лучше в стеклянные баллоны) и утрамбовывают. На 10 кг капусты берут 150 г чистой и сухой соли и 200—300 г сахарного песка. Продукт такого засола долго храниться не может, он быстро теряет вкусовые качества.

Соление огурцов. Для соления наиболее пригодны сорта с плотной упругой мякотью, негрубой кожицей, небольшим размером семенной камеры, правильной формы. Желательна темно-зеленая окраска плодов. Поврежденные болезнями и вредителями плоды с привядшими концами у плодоножки к засолке непригодны. Солить огурцы необходимо в день сбора или на второй день, если они сохранили упругость. Хорошими сортами для засолки считаются: Нежинские, Вязниковские, Муромские, Должик, Борщаговские, Рябчик. Плоды сортируют по зрелости, размеру и свежести. Кроме того, желательна калибровка огурцов по размерам на следующие партии: пикули длиной 3—5 см, корнишоны — 5—9 см и зеленцы — не более 12 см. Переросшие огурцы длиной более 12—14 см и уродливые дают при солении продукцию низкого качества. После сортировки огурцы тщательно моют в чистой воде и дают ей стечь. Так же промывают подготовленную к засолке зелень, отбирая из нее самую свежую, и режут ее на части.

На 100 кг огурцов при засолке в бочки и кадки берут обычно по 0,3 кг мелко нарезанного чеснока, 2,5—3 кг укропа, 0,5—0,6 кг корней и листьев хрена, 0,5 кг листьев петрушки и сельдерея, 100 г перца стручкового, 0,5 кг эстрагона, 1 кг листьев черной смородины. Для лучшего вкуса и запаха добавляют 1,5 кг листьев вишни или 0,4 кг листьев дуба.

При солении огурцов в герметически закупоренной стеклянной таре норма закладки рекомендуется следующая: (г):

	тара 3 л	тара 10 л
огурцы	1630	5600
укроп	50	160
чеснок	5	10
хрен (корень)	8	30
перец горошком или стручковый горький	1,5	5
эстрагон	8	30
листья черной смородины, сельдерея, петрушки	10	35
листья других пряных растений	5	15
6—8%-ный рассол	1350	4300



Пряности в стеклянную тару укладывают двумя порциями — на дно и сверху, а в бочке их чаще делят на три части: одну кладут на дно, другую — после заполнения ее до половины, третью — сверху. Заполненные бочки заливают через шпунтовое отверстие доверху рассолом. Его концентрация для огурцов мелкого размера и при хранении с температурой около нуля — 5—6% (50—60 г соли на 1 л воды); для огурцов крупного размера и при хранении в теплом помещении — 7—9% (70—90 г на 1 л воды). Если стоит жаркая погода, через день-два рассол доливают, закупоривают шпунтовое отверстие деревянными пробками с прокладкой чистого полотна или марли и ставят бочку на хранение.

При засолке в стеклянной таре огурцы плотно укладывают доверху, все время встряхивая баллон. Пряности стараются укладывать так, чтобы наверху был укроп, который не дает огурцам всплывать. Огурцы вместе с пряностями осторожно заливают кипятком на 5 мин. Затем воду сливают и вместо нее наливают горячий раствор с последующей герметической укупоркой.

Огурцы солят также в баллонах с заливкой их остывшим рассолом, без предварительного ошпаривания кипятком. Затем их закрывают крышкой, чуть прикрепленной к горловине баллона (в нескольких местах). В таком виде огурцы оставляют на семь-восемь дней при температуре — 15—20°. За этот срок брожение обычно заканчивается. При брожении рассол может подниматься доверху, а иногда и вытекать из баллона. О завершении брожения судят по снижению уровня рассола. Если крышка срывается, то баллон доливают рассолом и укупоривают.

Перед закатыванием баллона с поверхности рассола снимают плесень, если она появилась, и в каждый баллон насыпают щепоть горчицы.

Солят огурцы и в баллонах с квасцами. На 10 л кипяченой остывшей воды для мелких огурцов берут 600 г соли, крупных — 650—700 г соли и 40 г кристаллических квасцов. После их полного растворения огурцы и пряности заливают таким рассолом.

Иногда при солении используют горчицу. На 10 л воды в таком случае берут 250 г горчицы и 650 г соли и хорошо их растворяют. Баллон закрывают вначале неплотно и только после окончания брожения его герметически закупоривают крышкой.

Для быстрого соления берут свежие, хорошо вымытые огурцы с обрезанными концами и укладывают их в посуду. На дно ее кладут укроп, листья хрена, чеснок и кусочки ржаного хлеба. Потом огурцы заливают теплым рассолом и укрывают сверху укропом и листьями хрена. Посуду закрывают крышкой, ставят в теплое место на два-три дня. За это время огурцы становятся годными к употреблению, и их ставят в

прохладное место. На 5 кг огурцов берут 4 л воды, 200—250 г соли, 300—400 г ржаного хлеба, 70 г укропа, 40 г хрена (листья), 20—25 г чеснока. Для ускорения брожения добавляют две столовые ложки уксуса. При другом способе быстрого соления берут 5 кг огурцов, 200—250 г соли, 2 л воды, 2 л хлебного кваса, 70 г укропа, 40 г хрена (листья) и 20—25 г чеснока.

Соление томатов. Наиболее пригодны для соления некрупные плоды с плотной, упругой мякотью. Хорошую продукцию дают крупноплодные сорта Маяк, Буденовка. Наиболее пригоден для соления сорт Лучший из всех. Плоды должны быть неперезрелые, бурые, розовые. Солят и зеленые томаты. Перед засолкой плоды сортируют по размерам и степени зрелости; подмороженные, поврежденные, некачественные выбраковывают. Затем томаты моют в чистой воде, дают обсохнуть и сразу же плотно укладывают в подготовленную посуду, перекладывая пряности так же, как и огурцы.

Солят томаты в бочках или стеклянных банках. Для красных плодов используют бочки емкостью не более 50 л, для остальных — 100 л. Их замачивают, моют и готовят так же, как и под огурцы. При солении в стеклянной таре нормы закладки продукции следующие (г):

	тара 3 л	тара 10 л
томаты	1500	5000
укроп	50	160
чеснок зубками	5	10
перец стручковый горький	1,5	5
листья смородины, экстрагона, сельдерея, петрушки	15	50
5—6%-ный рассол	1500	4900

Стеклянные банки закупоривают герметически. При укладке томатов в тару соблюдают осторожность, чтобы не помять плоды. Пряности укладывают так же, как и при солении огурцов. Рассол готовят различной крепости: от 500 до 800 г соли на 10 л воды. Наиболее концентрированный раствор делают для красных томатов.

Брожение у них проходит активнее, чем у огурцов, — за два-три дня. Если томаты солят в бочках, рассол заливают через шпунтовое отверстие, доливая его пока не выйдет вся пена, и затем забивают отверстие деревянными пробками с прокладкой из чистого полотна. Солят томаты и в открытых бочках, на кружки которых кладут груз, но так, чтобы он не мял плоды. При хранении в подвалах и погребах через месяц томаты готовы к употреблению.

Соление свеклы. Лучшими сортами для соления считают-

ся Египетская, Бордо и другие с темноокрашенной мякотью, без белых колец и прожилок. Нельзя солить свеклу, где появились цветочные стебли, а также незрелую, лежалую, пораженную болезнями и вредителями. Перед засолкой корнеплоды моют, очищают от кожицы и корешков. Мелкие корнеплоды, диаметром 3—5 см, солят целиком, а крупные разрезают на кружки, пластинки, кубики. Подготовленную свеклу укладывают в бочки или стеклянные бутыли и заливают 4—5%-ным рассолом (40—50 г соли на 1 л воды), затем прикрывают деревянным хорошо промытым и ошпаренным крутым кипятком кругом с небольшим гнетом. Появившуюся в период брожения пену снимают, а круг промывают периодически свежим раствором соли. Брожение заканчивается через 10—15 дней, после чего в посуду доливают рассол, закупоривают и ставят на ледник или в холодильник для хранения.

Соление моркови. Для засолки пригодна морковь ярко-оранжевого цвета с негрубой сердцевиной. Ее моют, очищают от тонких корешков и верхней зеленой части, затем поступают так же, как и при солении свеклы.

Другие овощи — цветную капусту, стручковую фасоль, патиссоны можно солить впрок аналогичным способом.

Соление зелени. Для соления зелень петрушки, сельдерея, укропа, подготовленную как для сушки, тщательно перемешивают с солью в количестве 20% от массы сырья. Для придания соленой зелени приятного запаха и острого вкуса добавляют стручок острого и три—пять стручков сладкого перца, очищенных от семян и тонко нарезанных, хорошо перемешав их с приготовленной массой. Затем смесь раскладывают в стеклянные банки, уплотняют, закрывают бумагой и завязывают. Хранят ее в прохладном месте.

Соление арбузов. Для этого пригодны арбузы с тонкой коркой, хорошо созревшие, плотные, без трещин и других повреждений. Крупные арбузы солить не рекомендуется. Перед засолкой арбузы сортируют по размеру так, чтобы в одну бочку попали приблизительно одинаковые. Их моют, плотно укладывают в емкости (бочки, небольшие чаны), затем заливают 6%-ным раствором соли, после чего их оставляют на один-два дня в засолочном помещении при комнатной температуре. При прохладной погоде держат в помещении три-четыре дня. Закрытые бочки с арбузами хранят на леднике. Замеченные в таре утечки устраняют, вытекший раствор доливают.

Консервирование томатов. Обычно под консервированием в домашних условиях понимают тепловую стерилизацию томатов. Под воздействием высокой температуры погибают микроорганизмы, что предупреждает нежелательную порчу продукта, который в результате такой обработки ста-



новится готовым к употреблению.

Томаты консервируют с тепловой стерилизацией и без нее.

Для консервирования с тепловой стерилизацией отбирают свежие, зрелые плоды, некрупные, небитые, с плотной мясистой мякотью, без гнили. Их очищают от плодоножек и тщательно моют в чистой воде. Подготавливают пряную зелень, которую моют и режут на кусочки длиной 3—4 см. На литровую банку берут 300 г томатов, по 15 г укропа и сельдерея, один зубок чеснока и 0,5 стручка красного или горького перца. Половину зелени кладут на дно банки, на нее — томаты и затем сверху — опять зелень и пряности. Все заливают горячим раствором с температурой 80°. Для его приготовления берут 400 г воды, 30—35 г соли, 20 г сахара, 25—30 г 5%-ного уксуса. Наполненные банки стерилизуют в кипящей воде в любой посуде (кастрюля, бачок, котел) и затем герметически закупоривают. Начало стерилизации отсчитывают с момента закипания воды. Поллитровые банки стерилизуют 3—4 мин, литровые — 5, трехлитровые — 5—7 мин.



Солят томаты в стеклянных банках и в бочках, банки закупоривают герметически

При консервировании без стерилизации в стеклянную тару с уложенными в нее томатами и пряностями наливают кипяток. Через 5—7 мин воду сливают, банку или баллон прикрывают прокипяченной крышкой. Слитую воду вновь доводят до кипения, заливают ею томаты на 5—7 мин и затем еще раз сливают. После этого в банку или баллон кладут чеснок и заливают доверху горячим раствором такого же состава, как и при консервировании томатов со стерилизацией. Банку закатывают крышкой и поворачивают вверх дном.

Томаты консервируют также с лимонной кислотой. Для этого берут плоды по возможности одинаковой степени зрелости, не пораженные болезнями и вредителями, не удаляя у них плодоножки. Готовят их так же, как и в предыдущих случаях. Уложенные в банки томаты заливают горячим раствором следующего состава (на 1 л воды): 50 г соли, 40 г сахара, лавровый лист и 8—10 г (около 1,5 чайной ложки) порошка лимонной кислоты.

Приготовление томатного соуса. Берут зрелые ярко-красные томаты, тщательно моют, разрезают каждый на несколько частей, укладывают в

кастрюлю и варят до тех пор, пока кожица не начнет легко отделяться, затем дают им остыть. Образовавшуюся на поверхности прозрачную жидкость сливают и уваривают 3 раза, а густую массу протирают через мелкое сито (диаметром 1,5 мм). Затем все смешивают и кипятят 20—25 мин, непрерывно помешивая. Перед окончанием варки кладут лавровый лист, душистый или горький перец, зелень петрушки и укропа, сахар, соль по вкусу. Кипятят 2—3 мин и в горячем виде заливают в банки.

Приготовление томатного сока. Томатный сок — наиболее ценный продукт, изготовляемый из плодов. В нем лучше сохраняются витамин С и каротин. Для приготовления сока используют сорта с хорошим сочетанием сахаров и кислот, такие, как Маяк, Грунтовый Грибовский, Штамбовский, Алпатьева и др.

Подбирают свежие спелые плоды, здоровые, сочные, ярко-красные. Их моют, режут на кусочки, нагревают в кастрюле до кипения и протирают через сито с диаметром отверстий 0,5—1 мм. Протирают их несильно, чтобы сока вылилось не более 75% томатной массы (оставшиеся на сите 25—30% плотной мякоти используют для приготовления томатного пюре или соуса). Полученный сок нагревают до кипения и кипятят не более 10 мин, затем разливают в посуду и стерилизуют — пол-литровые бутылки 30 мин, литровые — 40 мин.

Консервирование кабачков. Хорошо вымытые, молодые кабачки (8—12-дневные завязи) режут кружочками, солят и обжаривают в растительном масле до готовности. Жарят в масле мелко нарезанный репчатый лук. Кабачки укладывают в банки, чередуя их с луком, заливают томатным соусом и стерилизуют пол-литровые банки 70 мин. На пять пол-литровых банок расходуют 4,5 кг кабачков, 400 г растительного масла, 50 г соли, 400 г лука, 25 г сахара и 1,5 кг свежих томатов для соуса.

Сушка овощей. *Для заготовки* впрок овощи можно сушить на солнце, в духовке. Для этого пригодны почти все овощи и картофель. При сушке на воздухе рекомендуется иметь деревянные рамы по размерам духовки, обтянутые марлей или другой редкой тканью (сита). Чтобы сита можно было ставить одно на другое, их делают на ножках. Несколько хуже сушатся овощи на фанере, бу-



Сушка на воздухе проводится в солнечную погоду, но в тени



маге и картоне. Корнеклубнеплоды сушат также нанизанными тонкими ломтями на нитки.

Для подготовки к сушке коренья корнеклубнеплодов моют, очищают, режут тонкими ломтями. Морковь отбирают красного цвета, без крупной сердцевины. Зеленую часть головки обрезают.

Коренья петрушки, сельдерея, пастернака после тщательной промывки, очистки от кожицы и обрезки головок, отростков, тонких корешков нарезают в виде соломки или кружков.

На воздухе овощи сушат в солнечную погоду, но в тени. Морковь сначала проваривают 15—20 мин, в зависимости от размера. По охлаждении ее нарезают, как коренья петрушки и пастернака, и сушат в духовке при температуре 65—75°. Сельдерей и петрушку сушат при температуре 60°, а пастернак — при 70°.

Лук репчатый отбирают преимущественно острых сортов, очищенный от чешуи со срезанными шейкой и донцем. Луковицы режут кружочками. Последние, разделенные на кольца, сушат при температуре 55—65°. Хорошо высушенный лук должен иметь желтоватый оттенок.

Зелень петрушки, сельдерея и укропа берут свежую, негрубевшую, удаляя стебли и толстые черешки. Ее разрезают на части длиной 3 см, складывают на сита и сушат при температуре от 40 до 50°

ЗАМОРАЖИВАНИЕ ОВОЩЕЙ

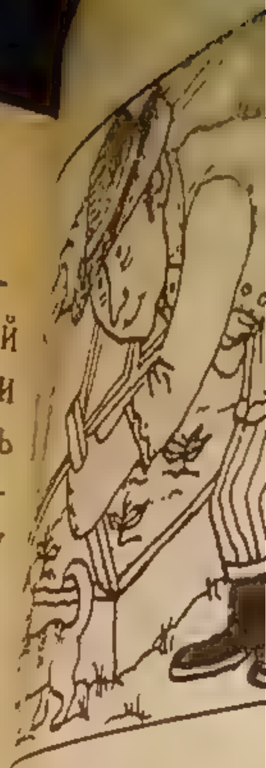
Заготавливать овощи впрок можно замораживанием в домашнем холодильнике. Замораживание — самый лучший способ консервирования и наиболее эффективный из всех способов хранения овощей и продукции из них. Искусственный холод позволяет максимально сохранить натуральные свойства овощей, их питательную ценность и вкусовые качества. Кроме того, замораживание дешевле многих других способов консервирования.

Одно из непременных условий для замораживания — тщательная подготовка овощей: очистка от грязи, промывка водой, удаление больных, потерявших товарные качества плодов. Все овощи перед замораживанием подвергаются бланшированию (кратковременная обработка кипящей водой или паром). Бланшированные овощи плотно укладывают в банки или формочки для замораживания, что позволяет лучше использовать емкости холодильника.

В металлические формочки овощи размещаются слоем не более 5—6 см. Следует иметь в виду, что в очень больших формочках продукты будут долго промерзать, а в слишком мелких (2—3 см) получается тонкий неэкономный их слой.

Для замораживания можно использовать также и обыкновенные жестяные банки, в

которые плотно укладывают овощи (на 4—5 см ниже верхнего края). После полного замораживания банки вынимают из холодильника, держат несколько секунд под струей воды (можно теплой), чтобы продукт отстал от дна и стенок банки. Хранят замороженные овощи в тонкой полиэтиленовой пленке или целлофане. Можно соединить вместе несколько замороженных одинаковых по размеру брикетов, плотно уложить и упаковать одной пленкой.



ПРОСТЕЙШИЕ СООРУЖЕНИЯ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА



Для получения высоких урожаев теплолюбивых овощных культур в ранние сроки необходимо иметь простейшие сооружения, надежно защищающие растения от холода в весенний период. К ним относятся парники, малогабаритные тоннели, укрытые синтетической пленкой, и разного типа небольшие теплички.

Простейшие сооружения, исключая теплицы, принято называть утепленным грунтом, который бывает обогреваемым и необогреваемым. Используются они временно — в течение весенне-летнего и частично осеннего сезонов. При этом удлиняются сроки выращивания овощей в ранневесенний и поздневесенний периоды, создаются условия для расширения ассортимента выращиваемых культур. В утепленном грунте при искусственном обогреве в средней полосе можно выращивать рассаду, ранние зеленные культуры (салат, листовую пекинскую капусту, кресс-салат, укроп), а также редис с конца марта — начала апреля, что позволяет получать урожай на месяц раньше, чем из открытого грунта. После уборки этих культур сооружения используют для выращивания таких теплолюбивых овощей, как огурец и томат.

Урожаи овощных культур и ранние сборы их в большой степени зависят от того, насколько удачно выбраны для размещения простейших сооружений участки и их ориентация по отношению к сторонам света. Наиболее пригодными для условий средней полосы будут площадки с небольшим (5—7°) южным, юго-восточным или в крайнем случае юго-западным склоном.

Участки, обращенные на юг, лучше прогреваются, и растения имеют более благоприятные условия для роста и развития. Глинистые, холодные, переувлажненные почвы и ложбины, где застаиваются или стекают талые воды, для простейших сооружений непригодны. Лучше всего их размещать на легких по механическому составу, окультуренных почвах, не зараженных болезнями и вредителями. Участок для простейших сооружений должен быть открытым со всех сторон, хорошо освещен солнцем, не затенен деревьями или строениями. С севера и со стороны гос-

подствующих ветров желательно, чтобы он имел защиту в виде леса, холма, косогора или близко расположенных строений. Отсутствие защиты от ветров может привести к сдуванию и обрыву пленки, а иногда и к обрушиванию самих конструкций. Грунт под сооружениями должен быть сухим, с низким стоянием (1,2—1,5 м) грунтовых вод.

Малогабаритные тоннели устраивают с простейшим каркасом. Они бывают арочные и шатровые. Укрывают их синтетическими пленками. Арочные дугообразные каркасы изготовляют из проволоки диаметром 5—6 мм, из ивы, орешника, бамбука, пластиковых трубок. Из проволоки (лучше с антикоррозийным покрытием) нарезают отрезки длиной 160—170 см, изгибают их дугообразно и заглубляют в землю на 15—20 см или прикрепляют к брускам. Расстояние между концами зависит от поперечника укрываемой площади и чаще всего бывает 75—120 см, а высота их над землей — 40—60 см. Дуги устанавливают на расстоянии 80—100 см друг от друга. Иногда сверху их связывают шпагатом для придания лучшей устойчивости и чтобы не провисала пленка. Проволочный каркас может быть переносным. В этом случае концы дужек прикрепляют к двум параллельным брускам, толстым доскам в виде полозьев.

В ряде случаев каркасы козелковского типа делают из бруска сечением 5×5 см и длиной 3 м. К нему прикрепляют в шип две пары ножек, расположенных под прямым углом относительно друг друга.

Длина их — 50—60 см в зависимости от ширины пленки. Для лучшей прочности ножки между собой скрепляют поперечной пленкой. Каркасы устанавливают вдоль рядков впритык друг к другу и покрывают пленкой.

Высота любого каркаса должна быть не менее 40 см, чтобы растения не соприкасались с пленкой. Это предохраняет их от обмерзания и солнечных ожогов.

При нарезке полотна из пленки нужно помнить, что пленка имеет значительную усадку, поэтому длина ее должна превышать каркас на 120—130 см, а ширина — на 20—30 см. Для индивидуальных огородов продаются также разборные парники с пленочным укрытием, например ПГ-1361-00ИЭ.

При строительстве пленочных укрытий типа парника ширина 0,8—0,9 м наиболее удобна и практична. Высота парника в значительной степени определяется выращиваемыми культурами: для огурца достаточно 30—40 см, для томатов — до 50 см. Однако высота зависит также от ширины и формы укрытия. При ширине 90 см и дугообразной форме парника оптимальная высота достигает 50—60 см, при коньковой — около 70 см. Длина парника определяется особенностью участка и конструкциями. Пленочные укрытия целесообразно исполь-

зовать в виде целых полотнищ, которые натягиваются на каркас без жестких креплений или в виде съемных бобин.

Кроме описанных выше, имеются парники с большой площадью укрытия. Наиболее распространенным является УРП (укрытие разборно-переставное). Ширина такого парника — 1,6 м, общая площадь при длине 6 м — 9,6 м^2.

Помимо простейших сооружений защищенного грунта на подсобных участках во многих случаях строят различного типа теплички (разрешается не более 20 м^2, без обогрева), преимущественно с укрытием синтетическими пленками (стационарные, передвижные, пристенные, двухскатные, односкатные, изготовленные из парниковых рам). Выбор типа теплиц зависит от климатических условий и имеющихся возможностей у овощевода-любителя. О конструкциях теплиц, особенностях их эксплуатации подробно сказано в брошюре автора «Парники и теплицы в приусадебном хозяйстве» (М.: Россельхозиздат, 1985).



ОГОРОДНЫЙ ИНВЕНТАРЬ

Для рыхления почвы, устройства гряд, подготовки почвы к посеву семян, посадки рассады, полива растений и многих других работ на огороде необходимо иметь различный инвентарь. Некоторые орудия труда несложны, и овощеводы-любители могут сделать их сами.

Лопата (заступ). Форма лопаты зависит от механического состава почвы. На легких почвах предпочтительно иметь лопаты с прямоугольным полотном, на тяжелых глинистых, целинных — лучше округлые или остроконечные. Длина рукоятки лопаты должна соответствовать росту работающего и немного не доходить до плеча. Для удобства пользования лопатой иногда рукоятку завершают ручкой. Лопатами пользуются при перекопке каменистых почв, а также при работе с навозом и компостами — укладке в кучи, набивке парников, перемешивании компостных почв, разбрасывании навоза.

Железные вилы. Ими рыхлят почву перед посевом или посадкой растений, выкапывают картофель, зеленый лук, морковь, петрушку, и другие корнеплоды.

Грабли. Служат для выравнивания земли после перекопки, разбивки комьев и выборки корней, а также для заделки семян после их посева. Граблями сгребают в борозды навоз при его заделке, а также используют на уборке растительных остатков. Зубцы у граблей должны быть короткими и слегка изогнутыми.

Мотыги. По форме бывают стрельчатые, шарнирные, вилкообразные. Ими пользуются при уничтожении сорняков в рядках, рыхлении почвы и окучивании растений.

Бороздник. Узкая сторона бороздника служит для проведения в гряде неглубоких бороздок, в которые высевают семена, а широкая — для заделки семян в бороздках. Хотя эти работы могут выполняться и другим инвентарем (мотыгой, колышком), использованием бороздника более эффективно.

Однозубковый сажальник. Предназначается для высадки рассады на гряды или ровную поверхность. Он представляет собой деревянный или металлический закругленный брусок с рукояткой свер-

...зу и несколько заостренным концом снизу. Для регулирования глубины сажальника в середине бруска на разной высоте делают четыре сквозных отверстия, в которые можно вставлять поперечный деревянный или металлический штырь (пруток), фиксирующий положение. Глубину сажальника устанавливают по длине корней рассады.

Многозубковые сажальники. Используют для посева гнездами или рядками. Делаются эти сажальники с деревянными или железными зубцами, насаженными на деревянный круг или брус. Размер бруса соответствует ширине гряды, расстояние между зубцами в брусе — 30—35 см. Перед посевом или посадкой брус или круг ставят на гряду и прижимают ногой, в результате образуются углубления и частично выравнивается поверхность почвы.

Грохот. Служит для просеивания земли для парников или тепличек. Он состоит из деревянной рамы, обтянутой проволочной сеткой с отверстиями не более 1,0—1,5 см². Ширина — 1 м, длина — 2 м.

Лопатки. Главное назначение их — выемка рассады из парника и рассадника для последующей высадки в грунт.

Трамбовка (ляпалка). Служит для уплотнения почвы в парниках и утепленном грунте. Трамбовка может быть в виде толстой доски с ручкой или в виде катка (чурбачка длиной 25—30 см).

Многорядковый планчатый маркер. Применяется при маркировке почвы перед посевом (главным образом в парниках).

Выравниватель парниковый предназначен для разравнивания почвы в парниках.

Однорядные маркеры. Маркируют в один прием несколько рядков для посева в парниках. Это планка с деревянными острыми зубьями длиной около 5 см, прикрепленными на расстоянии 5, 10 или 12 см друг от друга. С обеих сторон маркера перпендикулярно планке укреплено по одному деревянному зубу на расстоянии, равном ширине междурядий.

Маркеры вдавливают в почву, в результате чего появляются мелкие бороздки или ямки.

Маркеры-грабли. *Применяют при маркировке рядков в теплице, парнике, утепленном грунте. Маркируют одновременно несколько рядков по количеству зубьев. В рассадниках перед посевом или пикировкой рассады для разметки гряд применяют специальные маркеры. Посевные маркеры состоят из пяти-шести соединенных вместе планок, длиной 1—1,4 м, шириной в основании 5 см, высотой 1,5—2 см, с расстоянием между маркирующими ребрами 5 см.*

Ручные рыхлители. Служат для междурядной обработки растений и уничтожения сорняков. Рыхлители с зубьями рассчитаны на обработку почвы на глубину 4—8 см. Они хорошо удаляют пырей и другие многолетние сорняки. В зависимости от условий работы в держателе рыхлителя устанавливают от двух до пяти

зубьев, которые закрепляются болтами. Рыхлитель с лапами одновременно с рыхлением подрезает сорняки.

Мотовило, или посадочный шнур. Используют для разбивки огорода и гряд, прямолинейного расположения рядков, разбивки лунок.

Ручные сеялки. Служат для посева семян овощных культур рядовым или гнездовым способом. Имеется несколько марок таких сеялок. Сеялка СО-1 — одинарная, сеет обоими способами. Расстояние между рядами — 10—15 — 20—30 и 50 см. Производительность — до 3000 м^2 за рабочий день. Обслуживается одним человеком. Сеялка ПРСМ-7 — семирядная, с захватом 52 см. Посев можно проводить с междурядьями 6—12 см и более. За 1 ч сеялка засевает площадь до 250 м^2, масса сеялки — 3 кг. Сеялки СОП-43, СПО-20 и другие используют для посева семян в парниках, теплицах и открытом грунте. На больших участках пользуются плугом, бороной, культиватором.

Для обработки растений химическими препаратами против болезней и вредителей используются различные конструкции опрыскивателей.

Опрыскиватель ГПС-035 (гидропульт шланговый) состоит из ручного насоса, который смонтирован на подножке вместе с воздушным клапаном. В качестве резервуара используют обычное ведро, в которое при опрыскивании опускается всасывающий рукав. Обслуживается одним человеком.

Опрыскиватель ОГР-13 (гидравлический ранцевый). Емкость резервуара — 13 л, давление насоса — до 2 атм. Опрыскиватель приводится в действие специальным рычагом. После пяти-шести качаний насоса рычагом открывают запорное устройство брандспойта и приступают к опрыскиванию. Обслуживается одним человеком.

Опрыскиватель ОПР-12А (пневматический ранцевый). Емкость резервуара — 12 л, давление насоса — до 5 атм. Для получения такого давления требуется 100—120 качаний насоса. Производительность опрыскивателя — 500—600 м^2/ч. Масса — не более 7 кг. Обслуживается одним человеком.

Чтобы избежать механических повреждений листьев овощных культур, размыва почвы под сильным напором водяной струи при шланговом поливе, а также обеспечить экономию воды, промышленность нашей страны выпускает для розничной продажи овощеводам-любителям распылители, разбрызгиватели разного типа, поливочные устройства.

Комплект поливочного устройства КС-1. В него входят два распылителя воды, штуцера, насадка, шланг поливочный, муфты. Максимальный радиус действия — 8 м, длина шланга — 25—30 м. Изготовитель — Московский завод тепловой автоматики.

Комплекты поливочные КДП-1, КДП-2. В каждый комплект входят шланг, прокладка под накидную гайку,

…ве прокладки, запасное кольцо, ключ. Радиус разбрызгивания — 7 м, длина шланга — 10 м. Внутренний диаметр шланга — 12—18 мм. Изготовитель — Свердловский машиностроительный завод имени Воровского.

СОДЕРЖАНИЕ

Питательные свойства овощей 3

Рациональный подбор овощных культур 5

Требования овощных растений к условиям внешней среды 8

Состав и свойства почв . 18

Освоение почв под индивидуальные участки . . 21

Обработка почвы . . . 28

Удобрения 31

Виды удобрений . . 31

Применение удобрений . 44

Подготовка семян к посеву 50

Выращивание картофеля и овощных культур на огороде 58

Картофель 58

Капуста 67

Морковь 84

Петрушка 88

Пастернак 89

Сельдерей 90

Столовая свекла . . . 91

Брюква 93

Репа 95

Редька 96

Редис 96

Лук 98

Чеснок 113

Томаты 116

Баклажаны 127

Перцы 129

Физалис 131

Огурцы 132

Тыква 142

Кабачки 143

Патиссоны 144

Бахчевые культуры . . 144

Овощной горох 147

Овощная фасоль . . . 149

Овощные бобы 150

Сахарная кукуруза . . . 151

Зеленные овощи . . . 152

Пряно-вкусовые овощи . . 155

Многолетние овощные культуры 161

Выращивание овощей в жилых помещениях . . . 172

Шампиньоны 176

Выращивание и хранение семян 183

Вредители и болезни овощных культур и картофеля и меры борьбы с ними . 189

Вредители овощных культур 190

Болезни овощных культур . 196

Болезни картофеля . . . 199

Профилактика болезней и вредителей 201

Правила применения химических препаратов . . 201

Народные средства борьбы с болезнями и вредителями 202

Хранение и переработка овощей 207

Простейшие сооружения защищенного грунта . . 221

Огородный инвентарь . . 224

. . 132
. . 142
. . 143
. . 144
. . 144
. . 147
. . 149
. . 150
. . 151
. . 152
. . 155
куль-
. . 161
жи-
. . 172
. . 176
ение
. . 183
вощ-
феля
н . 189
ьтур 190
р . 196
. . 199
и
. 201
ими-
. 201
ьбы
ями 202
ово-
. 207
за-
. 221
. 224

С50 **Смирнов Н. А.**

Домашний огород. — 5-е изд., стереотип. — М.: Росагропромиздат, 1990. — 232 с.: ил.

ISBN 5—260—00438—8

В популярной форме рассказывается о питательных свойствах и способах возделывания овощных культур, картофеля и шампиньонов на приусадебных участках. Даны практические советы по выращиванию семян огурцов, томатов, свеклы моркови и лука. Отдельные разделы посвящены вопросам защиты овощных культур от вредителей и болезней, а также хранению и переработке овощей. Настоящее издание дополнено описанием новых культур, сведениями о способах освоения и улучшения огородных участков.

Рассчитана на овощеводов-любителей.

С $\frac{3803030300—009}{М104(03)—90}$ **без объявл.**

ББК 42.34

Познавательное издание

Смирнов Николай Алексеевич

ДОМАШНИЙ ОГОРОД

(5-е издание, стереотипное)

Редактор **Б. А. Комаров**
Обложка художника **И. Р. Оброскова**
Рисунки художника **Ф. Е. Терлецкого**
Технический редактор **А. А. Айсина**

ИБ № 2515

Подписано в печать 30.08.94 г. Формат 84×108 1/32. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Печ. л. 14,5. Тираж 30.000 экз. Заказ № 955.

Щербинская типография
142002, Москва, ул. Типографская, д. 10.



